Edición Sudamérica Febrero 1990
Canarias 450 ptas.

msxclub

N. 56 Octubre 1989 - PVP - 450 ptas. (Inc. IVA)

DE PROGRAMAS

SUPLEMENTO ESPECIAL

Todos los videojuegos de Batman; la película; cómic; concurso y... VALE DESCUENTO

Cómo terminar...

NEMESIS III

segunda parte del mapa fotográfico

MONITOR AL DIA

Todo sobre el Sonimag 89

CARGA SONORA

Acerca del PSG

BBS EN MSX

Programa de comunicaciones

SOFTWARE:

Batman, Casanova, La Aventura Original



Editorial

SOBRE LA PIRATERIA INFORMATICA

Permitid que os expliquemos una anécdota ocurrida en el recien concluído Sonimag. Como ya sabéis cada año asistimos a este certamen donde exponemos nuestras publicaciones y nuestras producciones de software presentando también algunas novedades; novedades que este año consistían en el ENSAMBLADOR/DESENSAMBLADOR en MSX y el ANTIVIRUS para PC. En uno de los momentos más concurridos se nos acercó alguien que se identificó como habitual lector de MSX CLUB DE PROGRAMAS para preguntarnos por nuestras cassettes de utilidades. Mostrándole el programa HARD COPY nos contestó literalmente: "no, esta cassette ya la tengo porque soy de un Club MSX de Sevilla. Allí compramos una cassette original y nos hacemos copias para los socios que nos sale más barato". ¡Nos quedamos de piedra!, y estaréis de acuerdo con nosotros en que lo que le respondimos no vale la pena ser incluído en estas líneas. Sin embargo lo que sí incluímos son algunas reflexiones de interés para todos los usuarios del sistema que se han de tener presentes.

1. Estamos un poco hartos de oír y comprobar cómo las empresas de software se han ido hundiendo una a una por falta de venta.

2. Estamos también bastante hartos de escuchar las lamentaciones de aquellos usuarios que se quejan de la falta de software para MSX.

3. Estamos más hartos todavía de observar cómo cuatro desaprensivos, escudándose tras rimbombantes nombres de clubs y asociaciones de usuarios, hacen su agosto a costa de quienes tenemos que invertir mucho tiempo y dinero para producir programas decentes, que resulten de alguna utilidad para aquellos que quieren ver en la informática algo más que un modo de matar marcianos.

Por todo ello convendría una vez más que reflexionásemos un poco sobre la piratería. La "beneficiosa" piratería que está acabando con la posibilidad de que el sistema crezca y prospere. Creemos honradamente que después de más de cinco años de plena dedicación al MSX tenemos la suficiente fuerza moral para advertir que, de seguir por este camino, cabe que nos planteemos como editores si merece la pena seguir adelante con el MSX o si, es mejor olvidarnos y dedicarnos a otros menesteres más lucrativos como la cría del caracol o la "duplicación amateur" de cassettes, negocios que parecen más rentables.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

SUMARIO



año V - Nº 56 Octubre 1989 - 2ª Epoca
Sale el día 15 de cada mes
P.V.P. 450 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias)

3 **EDITORIAL**
Sobre la piratería.

6 **MONITOR AL DIA**
Todo sobre el Sonimag '89, la cita informática del año con sabor a MSX. Prepárate también para participar en un concurso para batmaníacos.

8 **DEL HARD AL SOFT**
Enfrentados página con página, como viene siendo costumbre, Willy y Carlos intentarán resolver las dudas de nuestros más curiosos lectores.

10 **TABLON DE ANUNCIOS**
Dos inserciones gratuitas para todos nuestros lectores donde se puede intercambiar, comprar o vender hard y soft original. Se incluye una forma distinta de anunciarse en nuestra revista, muy económica por otra parte.

12 **BRAINSTORM**
El problema de las ocho reinas. ¡Prueba tu agudeza!.

16 **BIT-BIT**
... y a jugar, Prueba lo último de este mes: Batman (cómo no), Casanova y la Aventura Original.

22 **CARGA SONORA**
Del concurso de artículos periodísticos Guillermo González nos presenta una cuidada información referente al chip de sonido de los MSX (el PSG), consistente en un grabador-recuperador de zonas de la VRAM muy peculiar.

27 **TODO SOBRE LA BATMANIA**
Un informe completo sobre la figura de Batman y lo que éste ha creado en poco tiempo: cómics, film, producción, ilustradores, historia, videojuegos...

39 **BBS's EN MSX**
Ferran Vallejo y Jordi Murgo os ofrecen un programa de comunicaciones, de forma totalmente gratuita, para conectar con cualquier BBS.



40 **NEMESIS III**
La segunda parte del mapa fotográfico de Némesis III. El éxito de Konami con su final tan esperado por todos.

52 **LISTADOS**
Ale Hop!

54 **ENSAMBLADOR**
El curso de seguimiento para los amantes del ensamblador. Contestamos todas vuestras cartas.

56 **TRUCOS Y POKES**
Una ensalada de trucos y pokes para los gourmets de los videojuegos.

58 **TRUCOS DEL PROGRAMADOR**
Apartado sobre trucos de programación abierto a la participación de todos.

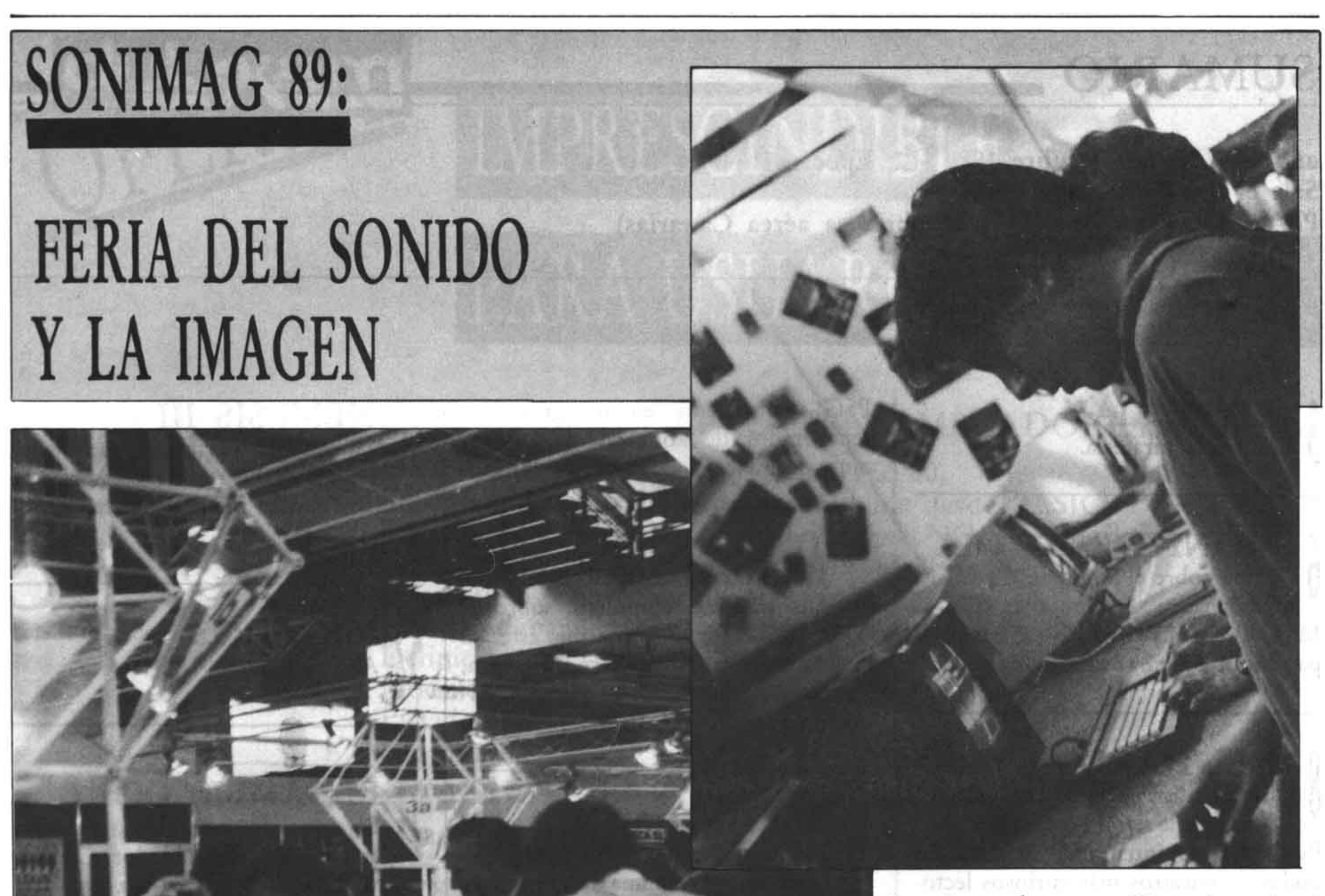
msxclub de PROGRAMAS

Director Ejecutivo: Carlos Mesa.
Redacción: Willy Miragall, Pere Baño, Jesús M. Montané, Eduardo Martínez, Ramón Sala, Juan C. Roldan. **Produce:** Manhattan Transfer, S.A., **Diseño y maquetación:** Mariví Arróspide. **Departamento de Producción y Publicidad. Directora:** Birgitta Sandberg. **Corresponsalía en Londres:** Jesús Manuel Montané. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, administración y publicidad:** Roca i Batlle, 10 - 12, bajos. 08023 Barcelona, Tel. (93) 211 22 56. Fax (93) 211 56 30. BBS (93) 418 88 23. **Distribuye:** SGEL, S.A. Avda. Valdelaparra, 39. Pol. Ind, Alcobendas. 28100 Madrid. **Fotomecánica y fotocomposición:** JORVIC. C/Orduña, 20. 08031 Barcelona. **Imprime:** Litografía Roses. Cobalto, 7 - 9. 08004 Barcelona.

Dep. Leg. B-38.046-88

SONIMAG 89:

FERIA DEL SONIDO Y LA IMAGEN



Estas simpáticas fotos en los stands de Proein y Atari respectivamente, nos dan una idea aproximada de lo que ha sido el Sonimag'89.

En todo caso allí estaban Atari, promocionando los ST con MIDI y el revolucionario PORTFOLIO; Magnetic Memory con el Z88; las cada vez más introducidas consolas, SEGA y NINTENDO; Regisa; y en relación al sistema MSX, LSB con las conocidas pistolas Gunstick (además este año nos presentaron un nuevo joystick, con una línea muy similar al del Zero); Proein y una nueva gama de juegos para MSX; OMK en el stand de Amstrad con su nueva línea de juegos; y Discovery Informatic que, hoy por hoy, son los únicos importadores que se preocupan por disponer de un software de alta calidad; aparte de Manhattan Transfer, siempre dispuestos a atenderos en lo posible.

En relación a Discovery grandes fueron las sorpresas que nos depararon. Allí tuvimos ocasión de ver y jugar con cartuchos como R-Type (3 Megas) o el Hinotori de Konami. Pronto estarán en las tiendas de todo el país.

Exceptuando raras excepciones para todos los que comprobamos que el sector informático, y más concretamente los micros, parecen no avanzaren nada. Grandes ausencias en esta feria, incomprensibles, como las de Erbe o Commodore. En fin, un resultado que si bien no es catastrófico nos da una idea clara de cómo está el mercado actualmente.

EN RELACION AL SISTEMA

Estamos ante la era de la imagen. Prácticamente la casi totalidad de las novedades presentadas en la feria estuvieron relacionadas con lo mismo: televisores y monitores de alta definición, antenas parabólicas y mayor preocupación por el sonido. En cuanto a lo concerniente al sector informático su presencia era muy escasa, y menos en cuanto a la norma se refiere. A destacar una anécdota que tuvimos ocasión de presenciar, cuando un grupo de reporteros de una determinada televisión autonómica se detuvo ante los MSX de Sony; fueron recriminados para que no grabasen sobre los aparatos "porque estos ordenadores ya los habían dejado".

CONCURSO BATMAN

No podía faltar en nuestro número especial un concurso para nuestro personaje favorito. El concurso tendrá lugar próximamente en DISC CENTER, establecimiento que además expande sus fronteras con la apertura de un nuevo centro. Las bases del mismo os serán entregadas en la misma tienda o solicitándolas a: DISC CENTER, Salvador Seguí, 08914 Badalona, Barcelona. Tel (93) 387 88 97.

Os adelantamos que el concurso está basado en responder a un cuestionario con preguntas relacionadas con la figura de Batman. Ya os podéis "empollar" los cómics, puesto que los premios son de importancia. Para terminar, en esta nueva temporada (y suponemos un éxito a este primer concurso), Disc Center tiene previsto continuar los concursos, a razón de uno por mes.

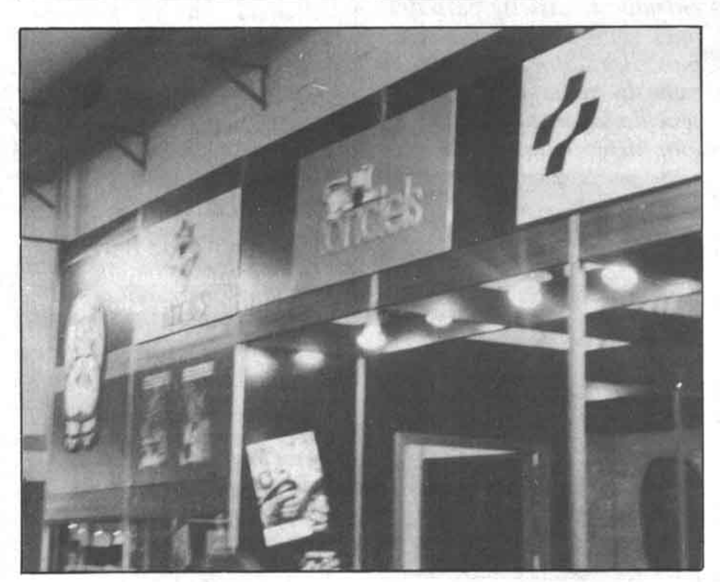
UN PASEO POR SONIMAG 89

Este reportaje fotográfico nos muestra los aspectos más importantes de la feria en cuanto al sector informático se refiere.





De izquierda a derecha, y en secuencia, el stand de Proein soft, el stand de Spaco con las consolas Nintendo, el stand de Discovery, otra visión del stand de Spaco-Nintendo, Antonio Peinado (director de Proein soft) con sus guapas azafatas, y stand de LSB (pistolas Gunstick).











¿Cómo se pone un poke si el programa se carga con BLOAD "GAME",R?

Romuald Gallofré Francés
Mataró (BARCELONA)

Si se trata de un programa que carga en un solo bloque, la cosa es bien fácil. Lo que debes hacer es teclear BLOAD "GAME" pero sin el ",R". Tras la carga aparecerá el mensaje Ok. Es en este momento cuando debes introducir el POKE. Tras haber hecho esto, sólo tienes que volver a poner en funcionamiento el programa. Esto es fácil de conseguir con las instrucciones

```
DEF USR = peek (&HFCB)
+ 256 * peek (&HFCC0):
A = USR(0)
```

Ten especial cuidado en no confundirte al teclearlas, porque un fallo en este punto probablemente hará que tengas que reiniciar todo el proceso desde el principio.

Hemos de decirte, además, que este mecanismo sólo funciona con los programas que cargan en un sólo bloque y que se coloquen en zonas de memoria "benévolas". En el resto de casos se impone un análisis detallado en cada caso, difícil de hacer sin unos mínimos conocimientos de ensamblador y de la forma en que los MSX distribuyen su memoria.





¿Con qué intrucciones se hacen las pantallas de presentación de los juegos? ¿Los fondos de los juegos se hacen de la misma manera?

Ignacio Blasco Miguel
ZARAGOZA

Las pantallas de presentación de los juegos suelen aparecer en pantalla mediante un volcado directo de los datos, es decir, mediante VPOKEs (en realidad su equivalente en ensamblador). No se realizan, por tanto, mediante instrucciones del tipo DRAW, PSET o LINE. Sin embargo, esto se refiere únicamente a la fase de carga de la pantalla, lo que contiene la cinta que compras.

Un punto muy diferente es el de diseño sobre la pantalla (generalmente tampoco utilizan las instrucciones gráficas del BASIC) y, al teminarlo, éste se vuelca directamente sobre la cinta.

En lo referente a pantallas de presentación hemos de decirte, por tanto, que generalmente se crean programas especiales no comercializados (puedes utilizar EDDY-2 como programa de diseño para amateurs). Habitualmente se suele utilizar el SCREEN 2 de los MSX para ello.

Es diferente la cuestión del fondo. En caso que no haya movimiento en scroll, puede tratarse de pantallas como las ya mencionadas anteriormente; pero lo más frecuente es que haya algún tipo de movimiento de la pantalla. Para obtener la máxima velocidad en este punto se suele utilizar SCREEN 1 (o el modo de caracteres de SCREEN 2). Debido a esto los diseños de pantalla son muchísimo más complejos, recurriéndose en este caso a complejos editores de tramas (similares a los editores de sprites pero de mayor tamaño) y a simuladores de animación. Eso, claro está, si el equipo de programación dispone de ellos. En otro caso la única solución es lápiz, papel, una calculadora que pase de binario a decimal y tiempo... mucho tiempo.

¿Cómo se puede hacer hablar al ordenador?

Jon Mendizábal
San Sebastian

Existen dos maneras de conseguir que el ordendor reproduzca sonidos inteligibles. La primera de ellas consiste en grabar en RAM los sonidos que llegan por la entrada de cassette para después reproducirlos tal como han llegado. Este método tiene la ventaja de ser muy sencillo (aparecieron hace algún tiempo dos listados en



nuestra revista para realizar esta tarea). Los inconvenientes de este sistema, sin embargo, son importantes. El primero es que el consumo de memoria es excesivamente alto y el segundo es que, por esa misma razón, sólo podemos almacenar unos pocos segundos de sonido pese a ocupar toda la memoria de la máquina.

El segundo método para conseguir hacer que el ordendor hable es un generador de voz. Un generador de voz tiene grabados los distintos fonemas de que cuenta nuestro idioma y es capaz de combinarlos para formar palabras inteligibles. Este método, mucho más eficiente y útil que el anterior tiene un serio inconveniente: es bastante complejo de programar. Sin embargo existe un cartucho de Spectravideo que realiza perfectamente esta tarea. Su principal ventaja es que es capaz de "decir" cualquier palabra o frase que podamos introducir en un string, sin mayores limitaciones de memoria.

Si efectúo la siguiente instrucción

```
DRAW "BM100, 100 R30
U30 L30 D30"
PAINT (102,99),15
```

aparecerá en pantalla un cuadrado que seguidamente se rellenará en su totalidad. ¿Cómo podría rellenarlo de forma que quedase como una especie de punteado?

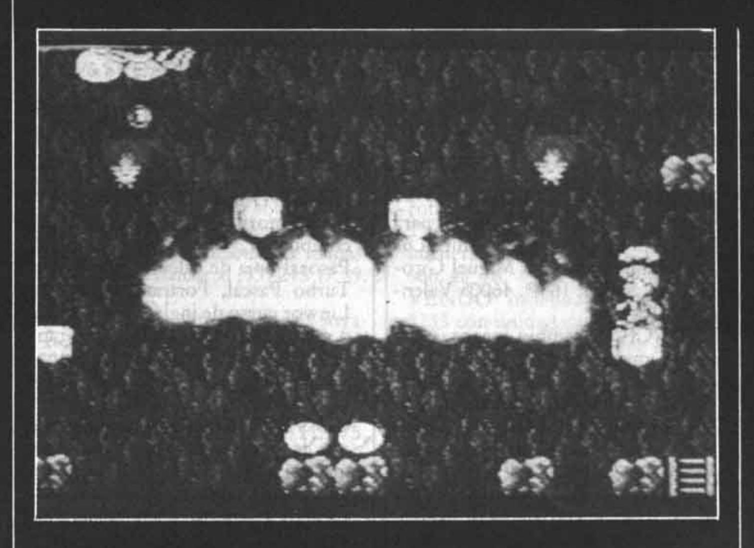
Carlos Manuel Cáliz
Madrid

Lo que pretendes es hacer un rellenado con una determinada trama. Lo que pides es posible; pero no existe ninguna instrucción en el BASIC de los MSX que te lo vaya a permitir. Si deseas rellenar una figura con una trama en particular deberás hacer tú mismo una rutina que la rellene. En el ejemplo que propones, la cosa es muy simple. Bastaría con hacer

```
10 LINE (100, 100) - (130,
130), 15, B
20 FOR X = 100 TO 128
STEP 2
30 FOR Y = 100 TO 130
STEP 2
40 PSET (X, Y), 15
NEXT
50 FOR Y=101 TO 129
STEP 2
60 PSET (X + 1, Y), 15
70 NEXT Y
80 NEXT X
```

Como ves, aquí la cosa es fácil; pero en general deberías buscar una rutina de relleno con tramas. Es posible encontrar este tipo de rutinas en libros de gráficos para ordenador.





Desde el cierre de Serma cierto número de tiendas (Mail Soft, Mega games,etc) se han anunciado ofreciendo las últimas novedades en cartucho (King's Valley II, Némesis III). Interesándome por ellos decidí llamar a Mail Soft y estos me comunicaron que el cartucho King's Valley II (sólo disponían de éste) costaba 15.600 ptas. Todo un abuso. Posteriormente llamé a Mercado del software y me dijeron que no tenían nada ya. Si esto es una distribuidora... Con todo ello, ¿no queda ninguna tienda que venda cartuchos? ¿Dónde puedo recurrir?

Iñaki Bengoechea
Marbella (Málaga)

La quiebra de Serma y los roces habidos con Discovery Informatic han sido pesos en la balanza de distribución de cartuchos Konami en Europa. Es cierto que los distribuidores han "quemado" el mercado potencial de nuestro país. Konami, por supuesto, vetó, de alguna forma, la entrada de sus productos a España. Sin embargo existen otos caminos para dar entrada a estos productos, y esto lo conocen muy bien algunos distribuidores astutos que, no han dudado a la hora de importar directamente de otros países europeos (Alemania, Francia...), copados por completo de cartuchos. El problema ha llegado después, cuando a los oídos de Konami Co. ha llegado la noticia de la exportación hacia España. El resultado: hasta finales de octubre ninguno de los países europeos habituales debería recibir ningún producto.

Conscientes de este tema los mismos distribuidores que, en principio no tenían problema alguno para la importación, se han aprovechado de este asunto avaratando precios, "y el que lo quiera...". Quizás sea éste el caso de Mail soft, aunque no teníamos ninguna noticia al respecto. Estoy de acuerdo contigo en que eso es un abuso, caso de que así sea. En cuanto a Mercado del software no puedo hablar mal de ellos, puesto que los conozco personalmente. Verás, en realidad son un grupo de seguidores del MSX que, en sus ratos libres convirtieron un proyecto en algo tangible: una distribuidora con seriedad. En ese sentido me producen admiración, pues importaron miles de cartuchos de Konami y otras marcas, y en poco tiempo, cuestión de dos meses, lo liquidaron todo (a un precio más que asequible, menos mal), tanto en venta por correo como en tiendas. Como tampoco dependen de ello están esperando que se levante el "veto" para poder importar de nuevo. Esta es la única verdad.

Lo único que puedo decirte es que todavía existen algunas tiendas con escaso stock de cartuchos, no sé cuáles, de ti depende esta laboriosa búsqueda. En fin, ahora ya estás alerta ante aquellos vendedores que quieran "colocarte" un cartucho alegando que proviene del Japón (casi la inmensa mayoría provienen de Discovery ó Mercado del Software), no te dejes engañar. Buena suerte.

–¿Aún se comercializa el programa MAP de Mitsubishi? ¿Dónde podría pedirlo y qué precios tiene?

–¿Qué significan las letras SCC que aparecen en las carátulas de algunos cartuchos? Me parece que es un chip de sonido, ¿no es cierto?

Jesús González Rato
Sama de Langreo
(Asturias)

Map, el programa al que te refieres (procesador de texto, base de datos, hoja de cálculo, gráficos y comunicaciones), costaba alrededor de las 7.000 ptas. Y digo literalmente "costaba" porque en la actualidad te será muy difícil encontrarlo; puede ser que lo localices entre los restos de un stock de almacén o tienda. Te informo que Mabel, el importador oficial de productos Mitsubishi, abandonó hace un tiempo todo lo concerniente al MSX en detrimento de los Compatibles PC.

A tu segunda pregunta te respondo con lo siguiente: las siglas SCC significan Sound Chip Creator. Desde luego es un chip de sonido adicional que nos permite escuchar ocho canales al mismo tiempo. Por otra parte Konami, para dar un nuevo impulso a sus juegos (después de haber incorporado ampliaciones de memoria hasta 2 Megas), fueron los primeros en incorporar este nuevo chip. Supongo que de las portadillas de sus juegos habrás extraído las iniciales.

Soy un usuario de MSX2, y dispongo de los cartuchos USAS y Salamander, aunque a pesar de tener el Game Master no he logrado terminarlos. Desearía me explicasen algunos trucos en combinación con otros cartuchos de la misma marca.

Oscar Iglesias Roqueiro
(Orense)

Pon atención al número que viene. El coleccionable de cada mes está dedicado a obtener resultados con el SCC de los cartuchos Konami; el complemento del artículo no es otra cosa que una lista con todas las referencias Konami (RC) y sus combinaciones entre ellos.

–¿Quién distribuye a la compañía Infogrames en España?

–¿Qué cartucho es mejor: Salamander o Nemesis III?

Julio César Chaparro
Ribarroja del Turia
(Valencia)

La compañía Infogrames es distribuida actualmente por Erbe.

En cuanto a ¿Salamander o Nemesis III? Bien... Salamander es una secuela de la segunda parte de Nemesis y Gradius, sólo que en realidad forma parte de una aventura independiente, con una calidad que ninguno de los cartuchos Nemesis o Gradius (en Japón) ha podido superar. Nemesis III, por el contrario, es la adaptación del arcade de salón Vulcan Venture y nos lleva a un futuro próximo donde un descendiente de James Burton retornará al pasado para enfrentarse al dr. Venom. Este es recomendable para aquellos a los que agradó el arcade o prefieren recordar la primera parte, este nuevo capítulo sólo es un poco más complejo. La elección depende de ti.

Tablón de anuncios

3140 IF PR=0 THEN DI$=C$$:C=8:
E((X2*16)-4,(Y2*15)-3)-((X2*16

Esta sección es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a dos inserciones normales y sin clasificar totalmente gratuitas. Las características de estos no permiten la inclusión de los mismos con fines de lucro.

Los anuncios que quieran ser clasificados como módulos deberán enviar el texto a publicar con sus características pertinentes, adjuntando en el sobre talón nominativo al portador barrado por un importe de 1.000 ptas. para una sola inserción, indicando esta modalidad en el sobre.

VENDO MSX2 Sony F700S, con unidad de disco de doble cara, teclado independiente, ratón, manual, libros, accesorios, diskettes, juegos y revistas. Impresora Philips VW0030, pantalla Philips BM 7552 de fósforo verde. Todo por 80.000 ptas. Llamar a Miguel de 20 a 22. (93) 232 68 22. CP1.

AGRADECERIA contactar con usuarios de MSX que tengan módem y me pudiesen facilitar un programa de comunicaciones, así como información al respecto. Se contestarán todas las ofertas. Dirigirse a José Luis Ventura García. Apartado de correos 41. Llinàs del Vallès 08450 Barcelona. CP1.

VENDO ordenador SVI 738 MSX, con unidad de disco 3 1/2, pantalla verde, accesorios y manual. Todo nuevo. Precio 58.000. Dirigirse a José María. (93) 347 93 84. CP1.

CAMBIO títulos como Konami's soccer, King's Valley, Hyper sports, Track & field, por cartucho 5.000. O en su defecto los vendo por 1.000 ptas. cada uno. Interesados escribir a Oscar Iglesias, Lona de Arribe, 76 bis, Orense, o bien llamar a (988) 23 25 41 de 8 en adelante (sábados y domingos todo el día). CP1.

CAMBIO juegos de Konami de los antiguos (Soccer, Track & field, King's Valley) por cualquiera de los siguientes juegos: F1-Spirit, Nemesis III o cualquiera de los cartuchos posteriores a Nemesis. Oscar Iglesias. (98) 23 25 41. CP1.

CAMBIO cartucho Vampire Killer por Usas, o algún otro cartucho que me interese. Llamar al (928) 71 31 42. Preguntar por Gonzalo. CP1.

• **CAMBIO** seis estupendos juegos (Double dragon, Score 3020, Turbo girl, Formula 1 simulator, Barbarian (Psygnosis), Hundra). Los cambio por el cartucho Aleste o Nemesis III. Para que tu cerebro no se quede estancado con los mismos juegos. Interesados escribir a Antonio Ayala, Mayor 104, 01300 Laguardia, Alava. ¡Aprovecha! CP1.

CAMBIO el magnífico cartucho F1-Spirit por Maze of Galious o Golvellius. Para ello llamar al (924) 52 15 37. Manuel García de Badajoz. CP1.

CAMBIO cartucho Hyper rally por Game master, o cualquiera con chip de sonido. Interesados llamar al (972) 22 66 38. Oscar Salgado. Tarragona. CP1.

VENDO ordenador SVI X'PRESS MSX de 80K RAM y 56 K ROM, con unidad de disco incorporada y con sus manuales, cables, maleta y utilidades. Regalo un joyball, un datacassette, más juegos y revistas. Precio 40.000 ptas. También vendo los cartuchos: Maze of Galious, Penguin adventure, King's Valley II, Salamander, F1-Spirit, Golvellius, Nemesis II, a 3.000 ptas cada uno. Y Nemesis III a 4.000 ptas. Konami's Boxing, Konami's soccer, cartucho expansión RAM 16 K, a 1.000 ptas cada uno. Todos los cartuchos por 20.000 ptas. Llamar de 10 a 12 de la mañana al 463 68 47 Carlos. Sólo Bilbao y alrededores. CP1.

ME INTERESARIA conseguir sintetizador de voz para MSX de primera generación. Con este fin lo intercambiaría por interesantes programas que yo poseo (en diskette), ya sean juegos, utilidades o aplicaciones. Todo aquel que lo desee puede llamar al 495 18 23 de Vizcaya. Preguntar por Asier. CP1.

VENDO consola videojuegos Atari modelo CX-2600A con todos sus cables y conexiones. Con ella regalo siete cartuchos de juegos. Todo en buen estado y por sólo 10.000 ptas. Estoy interesado en comprar unidad de disco 3,5" de Sony. Enviar ofertas. Llamar a Javier Pérez al (93) 397 03 40. CP1.

ATENCION vendo ordenador Philips NMS 8220, 192 K RAM y el programa Home Designer en memoria ROM. Está en perfecto estado. Se vende por 15.000. Escribir a Antonio Maraví San Martín. Urb. Torrequinto, 67. 41089 Montequinto. Sevilla. CP1.

FANTASTICO. Cambio cartucho MegaROM MSX2 "Deep Forest" + Yie ar kung fú + road fighter y otros de Konami. Por cualquiera de estos: F1-Spirit (especialmente, Nemesis II o Salamander o por uno de MSX2). Llamar a Jorge (967) 23 19 32. A partir de las siete de la tarde. CP1.

ESTOY muy interesado en adquirir el interface RS-232C para la comunicación vía módem. También compro el cable RS-232C para lo mismo. Mandar ofertas a Luis Felipe López al 565 18 42 de Alicante. CP1.

• **CLUB MSX** desea tener nuevos socios, cambiamos programas, cartuchos... Damos trucos, pokes, cargadores, mapas. Todo en grandes cantidades. Interesados escribir a CLUB MSX. Ignacio Iglesias 36 bis, 08720 Vilafranca del Penedés, Barcelona. CP1.

• **BUSCO** las instrucciones de los programas Graphics editor de Sony y The Chess Game II. Llamar a José al (983) 25 23 17 o escribir al apartado 6148. 47080 Valladolid. CP1.

VENDO ordenador MSX Sony HB-101P como nuevo. Regalo los manuales originales, cables de conexión, una gran serie de programas, cartucho original, un joystick Sony JS-55, diversas revistas, etc. Todo por 12.000 ptas. Interesados llamar al (94) 437 02 38. Alex. CP1.

COMPRO copión cinta-disco para MSX1 por precio a convenir. Los interesados escribid a Miguel Gironés. Dr. Sumsi, 16-4°. 46005 Valencia. CP1.

ATENCION cambio juegos, utilidades, mapas, pokes, trucos (buenos y abundantes) por cualquier cartucho. También intercambio cintas. Escribir a CLUB LUCHO-SOFT. Abeledo Maniños, 2, alto. 15520 La Coruña. CP1.

VENDO juegos originales para MSX, tales como Capitán Sevilla, Butragueño, Silent Shadow, etc. a 595 ptas. Y también vendo cartucho Choplifter en buen estado, comprado en junio '89 al precio de 2.995 ptas. Por la compra del cartucho regalo dos cintas originales. Interesados pedir lista a Juan Antonio Martínez de la Pedrosa, Ceuta, 8. Quemadero. 04008 Almería. CP1.

VENDO Spectravideo 738 y sistema operativo CP/M con disquetera de 3 1/2, más disco con programas. Todo por 45.000 ptas. También vendo monitor monocromo marca Zenith de 12 pulgadas por 10.000. (971) 29 04 63. Irene. CP1.

ATENCION vendo juegos para MSX2 tales como Chess Game, Red light of Amsterdan, Firebird, Billard, Zanac-ex, Headover, al increíble precio de 2.000 ptas, y además por si esto fuera poco con cada uno de estos juegos regalo otros dos a elegir entre Livingstone supongo, Goonies, Boxing, Comecocos, Knightmare, Pitfall 2... Los interesados llamar al (986) 27 64 14, preguntando por Daniel (a partir de las cuatro). Cuanto antes me llaméis más posibilidades tendréis de conseguir los juegos que queréis. CP1.

¡PSST! No pases este anuncio. Cambio programas en disco de 3 1/2 con usuarios de Philips MSX2. Llamar a Joan (93) 839 01 02. CP1.

SI TE HAS CANSADO de tu cartucho Nemesis te lo cambio por los siguientes programas y juegos: Pascal, Eddy 2, Super Piano, Tasword (editor de texto), Ensamblador/desensamblador DEVPAC de Sony, Xenon, Double dragon, y tres más. también los cambiaría por cualquier otro MegaROM. Llamar al (951) 23 45 57 y preguntar por Ernesto. CP1.

Soy un usuario de MSX y me gustaría contactar con gente que tenga un módem. Principalmente de Alicante y alrededores. (965) 65 18 42. Luis Felipe López. CP1.

VENDO ordenador SVI XPRESS con 80 K RAM, unidad de disco 3,5", sistema operativo CP/M y MSX-DOS por 35.000 ptas. Unidad de disco Sony HBD-50 por 28.500. Cassette para ordenador Sony TCM-2 por 6.000 ptas. Y los programas DBase II, T/Maker IV, Egos Entorno gráfico MSX, BDS-C compilador, Mue editor musical, Pasocal hoja de cálculo, Word star, Turbo Pascal, Fortran, Multiplan, Linwor curso de inglés. Y cambiaría o compraría MSX-DOS 2.0, Graphics editor, Co-manager, y Dynamic Publisher. (91) 645 83 61. Francisco. CP1.

CONTACTO con toda la gente que le interese intercambiar información acerca de la programación para MSX, tanto en Basic como en Código máquina. Luis Felipe López. (965) 65 18 42. CP1.

VENDO Sony F700-S totalmente nuevo con extras, adaptador de RF para poder verlo en cualquier televisor, posee Atip de acelerador del disco, más ratón + Hybrid + manuales +30 discos. Interesados llamar al (971) 58 56 91. Mi nombre es Pere. CP1.

VENDO ordenador MSX-HB101P de Sony con ampliación de memoria a 64 K SVI-747 de Spectravideo e impresora Seikosa SP-1000 MX con caja de papel y un montón de programas y revistas (MSX-Club y MSX-Extra en colecciones casi completas) de regalo. Junto o por separado. Interesados llamar al (948) 26 24 33. Preguntar por Rafa. CP1.

• **URGE** vender junto o por separado: ordenador SVI-738 X'PRESS + monitor Dynadata fósforo verde + ordenador Philips NMS 8280 ampliado (256 K RAM + 128 K RAM, digitalizador, dos unidades de disco de doble cara, ratón, cables, etc). Lo vendo a buen precio. Llamar o escribir a Luis Alberto Pérez. Ebro, 7-5°. 47013 Valladolid. (983) 23 59 36. CP1.

VENDO impresora Admate DP-100, compatible PC, MSX... Regalo cable de interface Centronics MSX. Todo en perfectísimo estado (menos de un año). También cambio juegos de Atari ST. Interesados llamar a José Julio. (968) 64 03 77. CP1.

VENDO ordenador Philips VG-8020 MSX (80 K) + cassette reproductor-grabador Philips 6969 (especial para ordenador) + un joystick Zero-zero + 20 juegos originales (Thunder blade, Metrópolis, Sol negro...) + monitor fósforo verde Philips VS 0040 + cartucho interface de tarjetas y juego en tarjeta Jet set Willy. Todo está en perfecto estado, sólo que el cassette tiene dos roturas en la tapa, pero funciona perfectamente. Lo vendo todo por 44.000 ptas (lo envío contrarreembolso). Interesados dirigirse a Julio Fernández. Bayona, 14-4°D. 36209 Vigo (Pontevedra). CP1.

COMPRO juegos de MSX en cinta. También los cambio por listados

de programas publicados en las revistas de MSX. Enviar lista a Juan Carlos Morillo. Vidal i Barraquer 61, 1-4. 43205 Reus (Tarragona). Estudiaré todas las ofertas. CP1.

CAMBIO cartuchos MegaROM Nemesis II o Golvellius por The Maze of Galious o F1-Spirit. Interesados llamar al (93) 245 17 89. Preguntar por Alberto. CP1.

COMPRO o cambio revista Input nº 22, revistas Mega Joystick del nº 5 al último, y revistas MSX-Club del nº 30 al final, pero sobre todo a partir del nº 40. También intercambio pokes (que funcionen) y mapas. Interesados llamar al (93) 245 17 89. Alberto. CP1.

VENDO Gunstick (pistola-joystick) nuevo, con embalaje original. Regalo juegos originales para Gunstick Target Plus y Mike Gunner. Alberto al (93) 245 17 89. CP1.

VENDO ordenador Sony HB-75, unidad de disco Sony HBD-50, radio cassette Data-recorder Sony SDC-500, adaptador para tarjetas BEE CARD y numerosas revistas, libros y programas originales en cinta, cartucho y tarjeta. Todo por 60.000 ptas negociables. Llamar al (94) 681 15 21. Gonzalo Uncilla. CP1.

VENDO ordenador Sony HB-101P de 64 K con Personal Data Bank incorporado, cassette bueno, dos joysticks, cables, revistas, cintas y cartuchos de juegos, en perfecto estado por 25.000 ptas negociables. Jesús Orio Oche. (941) 23 29 45. CP1.

VENDO impresora de matriz Sony PNR-M9 con un año y poco uso. Está nueva, también con papel. Jesús Orio Oche. (941) 23 29 45. CP1.

VENDO ordenador SVI-728, bola gráfica SONY 6B7S con cartucho Eddy 2, cassette SVI767, joystick, cartucho SVI 727 80 columnas, cuarenta juegos y utilidades, muchas revistas, dos libros. 35.000 ptas. Carlos Martínez. Avda. Barcelona, 13, entlo. 1ª. 19005 Guadalajara. CP1.

• **CLUB PACOSOFT MSX.** Intercambiamos juegos, mapas, trucos, pokes, etc. Si deseas consulta algo sobre cualquier juego escribe rápidamente a Antonio Alvarez. Calle Claustro, 1, alto 7. 14002 Córdoba. CP1.

• **COMPRO MSX2** con unidad de disco de 3,5" de doble cara incorporada. También cambio el juego Emilio Butragueño original por el Out run original. Los interesados llamar al (973) 20 19 67, y preguntar por José Gervilla. CP1.

SE VENDEN dos juegos Aspar y Beach head completamente nuevos al precio de 800 pesetas para el sistema MSX. También vendo caja plástico de 10 discos Sentinel para PC (preformateados) al precio de 1.800 ptas. Los vendo también sueltos. Gastos de envío pagados por mí. Si te interesa algo: La Ladera, 5, 1º1ª. 14007 Córdoba. (957) 26 85 81. Garantizo el producto (tres meses). CP1.

PRECISO IMPRESORA MSX para trabajar en 80 columnas. A ser posible la VW0030 Philips. Pagaré lo justo. También cambio juegos o aplicaciones prácticas en disco o cinta. Josep Francesc Serrano. (93) 422 17 80. CP1.

• **AMPLIO** Philips NMS 8250/55/80 a 256 Kb RAM, garantizado compatibilidad Sony F-700. razón: 18.000 ptas. También intercambio programas MSX1/2. Luis Alberto Pérez. Ebro, 7. 5ºB. 47013 Valladolid. Espero interesados (983) 23 59 36. De 2 a 4 y desde las 8 p.m. CP1.

VENDO cartuchos Nemesis II (3.000), F-1 Spirit (3.000), Juno first (1.500), Sparkie (1.500); y cintas como Double dragon, Robocop, Thunder blade, Pack Erbe 88, After burner, etc. Llamar a Joaquín a, (93) 666 48 76. CP2.

VENDO ordenador MSX2 VG-8235 con unidad de disco, impresora VW-0030 y monitor Philips, manuales programas de gestión de stoks, dibujos. Oportunidad por cambio de potencia. Llamar a partir de las 8 de la tarde a Javier al (94) 412 14 53. CP2.

• **CAMBIO** adaptador SVI-RF/VIDEO (convierte el euroconector a AUDIO/VIDEO y RF, útil para MSX2 sin conector de antena), y las cintas originales Boom!, Tuareg, Meaning of life, Out run, Ale hop!, Star wars, Oil's well y Pack Erbe 88. Lo cambio todo por cualquier impresora de 80 columnas (pagaré la diferencia). Escribir a Oscar Alonso. Avda. de Madrid, 3, 2º. 31520 Cascante (Navarra). CP2.

¿TE GUSTARIA formar parte de nuestro novísimo Club C/M MSX? Sólo de iniciados para adelante. Se intercambian trucos, rutinas, ensambladores, etc. Tú puedes ser el primer socio. David Gutiérrez. Mario Aux., 1A, 2º 5ª. 14002 Córdoba. 48 06 56. CP.2

APROVECHATE ESTA OPORTUNIDAD:
Atari 520 ST con monitor fósforo blanco Atari SM124. Completo, incluyendo ratón. ¡Completamente nuevo y sin desembalar! Con garantía. Lo oferto por... 90.000 ptas.
Carlos. Tel. (93) 240 29 90.

OFERTAS:
Venta de stock de segunda mano.
*Ordenador K-40 compatible PC-AT; equipo completo incluyendo monitor fósforo verde Hantarex. Disco duro de 20 MB. No dispone de tarjeta gráfica. Por 220.000 ptas.
*Ordenador 1040 ST; equipo completo incluyendo ratón y monitor en color Atari SC1224. Por 130.000 ptas.
*Ordenador Amstrad CPC 6128 disco. Incluye monitor en color Amstrad CTM644. Por 130.000 ptas.
*Ordenador Sinclair Spectrum +3 128 K (disco). Por 20.000 ptas.
*Ordenador Commodore CBM64, incluyendo datassette. Modelo nuevo por 15.000 ptas.
Razón: MANHATTAN TRANSFER.
Tel. (93) 211 22 56.

1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.º Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.º Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.º No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.º Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.º MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.º MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.º El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.º Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

 por Willy Miragall

LAS OCHO REINAS

En esta ocasión hemos creído interesante incluir un problema clásico en la historia de la programación y la solución al mismo. Creemos que es una interesante posibilidad para que os "rompáis el coco" delante del ordenador, que es el principal objetivo de esta sección.

PROBLEMAS

Existe una serie de problemas resolubles fácilmente con el ordenador que se consideran clásicos dentro del mundo de la informática. Se trata de problemas que probablemente no sean muy importantes en sí mismos, pero que muestran el método con qué resolver otros muchos más complejos.

Hay muchos problemas que podríamos clasificar como clásicos. El que hoy comentamos, el problema de las 8 reinas, es uno de ellos, pero otros muy importantes y conocidos son el del viajante (un viajante debe pasar por un número determinado de ciudades recorriendo para ello el menor número de kilómetros posible), el de la mochila (disponemos de una mochila de capacidad limitada y un conjunto de objetos con pesos y precios diferentes, hemos de decidir qué objetos cargar en la mochila para llevarnos el máximo valor), etc.

EL PROBLEMA DE LAS OCHO REINAS

El enunciado del problema de las ocho reinas es extremadamente sencillo. Se trata de colocar ocho reinas sobre un tablero de ajedrez de forma que no se amenacen entre ellas. Sin embargo es difícil comprenderlo si no se conocen las reglas básicas de juego del ajedrez. No entraremos en ello; pero sí explicaremos qué quiere decir que dos reinas se amenacen.

La reina es, tras el rey, la figura más importante en una partida de ajedrez. Su principal ventaja sobre el resto de fichas es que tiene una gran movilidad. A partir de una posición puede llegar a muchas otras en una sola jugada.

De hecho, la reina puede moverse horizontal, vertical, o diagonalmente tantos cuadros como desee. En la fig. 1 hemos colocado una reina (marcada con un círculo) y hemos marcado con un aspa todos los cuadros a los que se puede dirigir en la siguiente jugada.

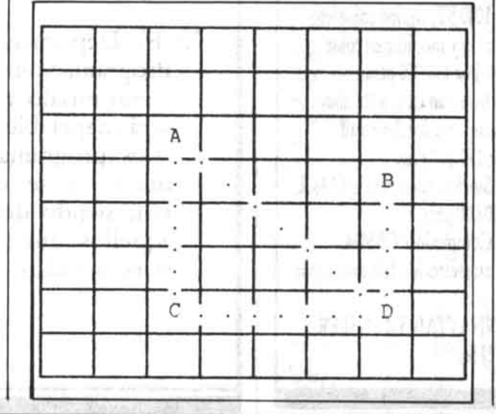
En ajedrez, cuando una ficha invade una casilla previamente ocupada por otra mata a la que ya estuviera en ella. Es por ello que todas las piezas colocadas en el radio de movimiento de una reina están "amenazadas" por ella. En la figura 2 mostramos esto con varios ejemplos.

Visto esto, el planteamiento del problema no puede ser más sencillo. Se trata de colocar ocho reinas sobre un tablero de ajedrez (8x8 casillas) de forma que ninguna de ellas sea amenazada por otra.

Fig. 1
Cuadros amenazados por una reina.

X			X			X	
	X		X		X		
		X	X	X			
X	X	X	R	X	X	X	X
		X	X	X			
	X		X		X		
X			X			X	
			X				X

Fig. 2
A amenaza a C y a D
B amenaza a D
C amenaza a A y a D
D amenaza a A, B y C



RESOLVERLO A MANO

En este momento sería interesante que cogiérais un tablero de ajedrez que tengáis a mano (o papel y lápiz simplemente) e intentéis encontrar una solución al problema. La cosa parece muy fácil a primera vista pero cuando tenemos un tablero delante la cosa se ve menos clara.

Fig. 3 A

R	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	R	X	X	X
X	R	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	R	X	X
X	X	R	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	R	X
X	X	X	R	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X

La figura 3 muestra unos cuantos intentos. En el primero (fig. 3a) hemos conseguido colocar siete reinas sobre el tablero; pero tras hacerlo todos los cuadros están amenazados por una u otra reina, por lo que no podemos colocar la octava reina en ninguno de los 64 cuadros del tablero.

En el segundo caso (fig. 3b) hemos ido colocando, al azar, reinas en posiciones no amenazadas. El resultado vuelve a ser siete.

Os recomendamos que no sigáis leyendo (y que ni se os ocurra mirar la figura 4) hasta no haber perdido al menos 15 minutos intentando hallar la solución. Pero que nadie se piense que es un problema inabordable. De hecho, es relativamente fácil encontrar una solución durante esos 15 minutos ya que hay muchas configuraciones capaces de resolver el problema.

Fig. 3 B

X	X	X	X	R	X	X	X
X	R	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	R	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	R	X	X	X	X	X
R	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	R	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	R	X

TRAS UN CUARTO DE HORA

¿Ya ha pasado el cuarto de hora? ¿Ha habido resultados positivos? Si es así, enhorabuena. En otro caso, no te preocupes y observa la figura 4, que contiene una de las 92 distintas configuraciones que resuelven el problema propuesto.

Hemos visto, por tanto, que se trata de un problema que, pese a ser resoluble a escala humana, nos trae más de un quebradero de cabeza.

El verdadero problema aparece si en lugar de pedir una de las soluciones las queremos todas. 92 tableros de ajedrez, cada uno conteniendo una de las configuraciones que resuelven el problema de las 8 reinas. ¡A ver quién es el valiente que se atreve, a mano, a resolver el problema!

Parece ser que sólo queda una salida lógica. Hacer un programa que resuelva el problema por nosotros. Deberemos empezar a preguntarnos, por tanto, en cómo hacer que el ordenador sea capaz de entender el enunciado del problema.

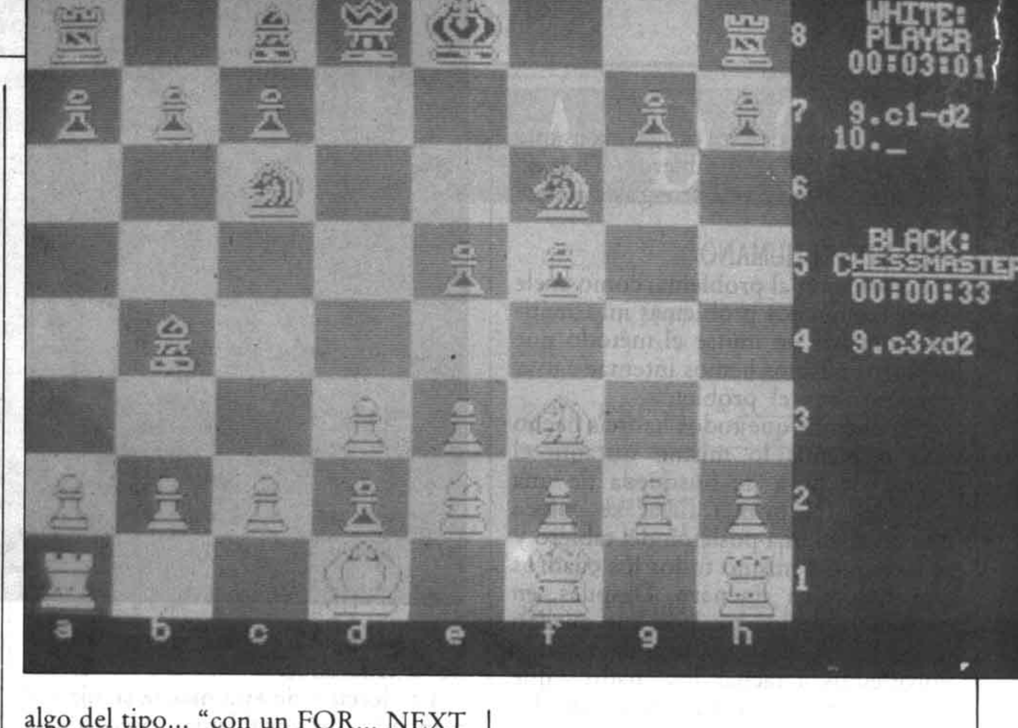
Fig. 4
Una solución

R							
						R	
				R			
							R
	R						
			R				
					R		
		R					

FUERZA BRUTA

¡Tranquilos, no tan deprisa! Seguro que más de uno ya ha empezado a teclear en el ordenador. Y probablemente no va por el buen camino.

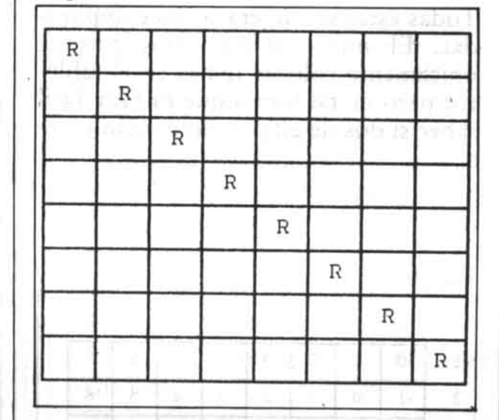
Lo primero que a uno se le ocurre es



algo del tipo... "con un FOR... NEXT (o varios) y un DIM de 8 por 8 consigo todas las posiciones posibles de reinas en el tablero. Entonces, hago una subrutina que detecta si dos reinas se amenazan o no".

La idea no es mala; pero tiene un ligero inconveniente. Nos gustaría ser nosotros los afortunados en conocer la solución, y no nuestros tataranietos. Exageraciones aparte, el número de combinaciones posibles de 8 reinas sobre un tablero de ajedrez es un número algo elevado y además no es trivial calcularlo; pero ronda los 100 millones. No es un número inabordable para nuestros MSX; pero se estarán bastante rato pensando, más del que nosotros quisiéramos.

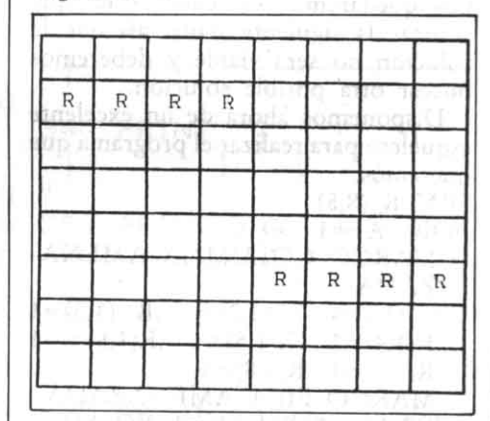
Fig. 5 A



Ocurre, además, que la mayoría de los tableros son evidentemente ilógicos (ver fig. 5) ¿No podríamos generar sólo algunos de los tableros y recucir esta cifra, digamos, a unos pocos millones?

Aquí es donde entra el ingenio humano. El sistema anterior de resolución del problema tiene nombre propio: fuerza bruta. El porqué resulta bastante evidente. No hace falta ser muy brillante para darse cuenta de que un tablero de ajedrez podemos considerarlo como 8 columnas de 8 cuadros cada una, y que en cada columna sólo puede haber una reina, ya que de otro modo las dos reinas de una columna se amenazarían entre sí.

Fig. 5 B



Podemos, por tanto, realizar un programa que genere tableros con sólo una reina en cada columna. La reducción es importante; pero no tan espectacular como nos esperábamos. Realizar el programa es muy sencillo. Son 8 FOR... NEXT anidados... algo como

```
DIM R (8,8)
 FOR A1=1 TO 8
  R (1,A1)=1
  FOR A2=1 TO 8
   R (2,A2)= 1
     ...
      FOR A8=1 TO 8
       R (8,A8)= 1
       GOSUB verificar tablero
       FOR I=1 TO 8: FOR J=1
       TO 8
        R (I,J)=0
       NEXT J, 1
```

...

El problema de este programa es que generará 16.777.216 tableros. Todavía demasiados para nuestro gusto.

IMITANDO AL HUMANO

La solución al problema, como suele pasar en muchos problemas informáticos, consiste en imitar el método que nosotros mismos hemos intentado usar para resolver el problema.

Suponemos que todos habréis hecho más o menos lo mismo durante el cuarto de hora de búsqueda de una solución. En primer lugar se coloca una reina en una posición del tablero y se tachan del mismo todos los cuadros que esta reina amenaza. Después, en cualquiera de los cuadros que quedan libres, colocamos la segunda reina y volveremos a tachar los cuadros que ésta amenaza, y así sucesivamente. Lo que ocurre es que, en muchos casos, nos quedaremos sin cuadros en que colocar la siguiente reina, así que la solución no será viable y deberemos buscar otra posible solución.

Disponemos ahora de un excelente esqueleto para realizar el programa que queremos.

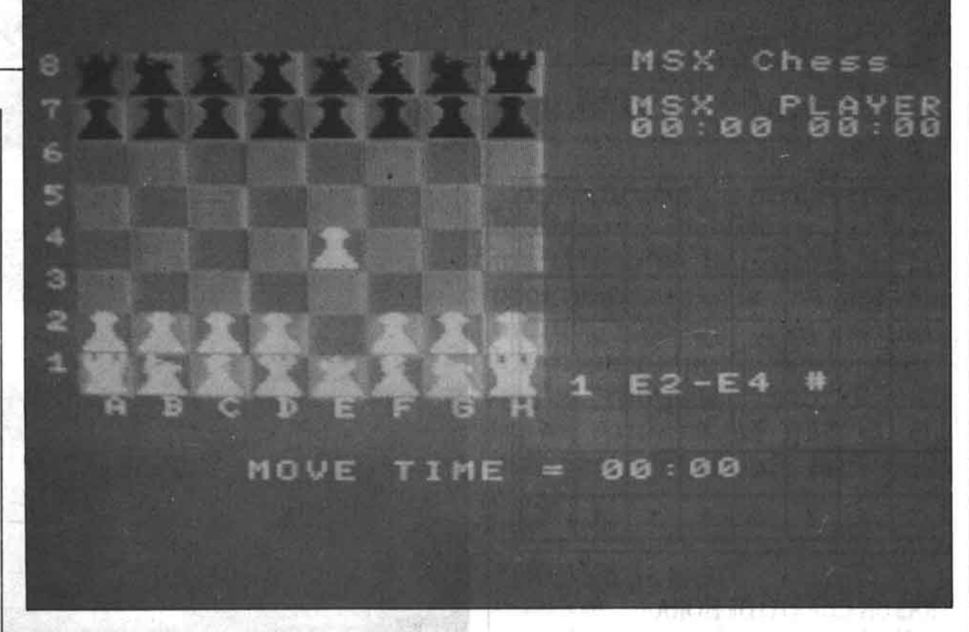
```
DIM R (8,8)
FOR  A1=1 TO 8
'  MARCO COLUMNA AMENAZADA
   R (1,1)=1  :R(1,2)=1  :R (1,3)=1
   :R(1,4)=1  :R(1,5)=1  :R(1,6)= 1
   :R(1,7)=1 :R(1,8)=1
'  MARCO FILA AMENAZADA
   R(2,A1)=1 :R(3,A1)=1 :R(4,A1)=1
   :R(5,A1)=1...
'  MARCO DIAGONALES AMENAZADAS
   ...
FOR  A2=1 TO 8
        IF R (2,A2)= 1 THEN NEXT
        A2
'  MARCO COLUMNA, FILA Y DIAGONALES
   ...
FOR  A3=1 TO 8
```

El método debe ser perfeccionado, no basta con completar el programa mostrado. Vemos, por tanto, que este programa, que consigue una muy buena reducción del número de posibilidades, es, sin embargo, muy complejo.

INGENIO A LA VISTA

Y no es que el programa anterior sea malo, lo que ocurre es que hay uno mucho mejor.

Vayamos por partes viendo qué aspectos de nuestro anterior programa podrían mejorarse. El primero de ellos es la forma de almacenar el tablero de ajedrez en la memoria del ordenador. Hasta ahora hemos utilizado una matriz R (8,8) en la que colocábamos unos o ceros según los cuadros estuvieran o no amenazados.



La elección de esta matriz se hizo al principio del problema; pero ahora hemos hecho una serie de limitaciones importantes. Hemos considerado el tablero como 8 columnas en las que sólo puede haber una reina. Podemos definir una matriz de una sola dimensión y almacenar en ella LA POSICION de la reina en cada una de las 8 columnas. Por ejemplo, R(4)=3 indicaría que la reina de la cuarta columna está en la fila 3.

¿Y qué ganamos con esto? Ganar unos pocos bytes no nos va a sacar de ningún apuro. Lo que sí puede resultar muy interesante es ahorrar infinidad de tiempo en las verificaciones de los tableros.

En los primeros ejemplos, colocábamos reinas en el tablero y luego verificábamos si se amenazaban entre ellas. En el último ejemplo, tachábamos del tablero todos los cuadros amenazados. Todas estas son operaciones complicadas. El nuevo sistema nos permite únicamente colocar reinas en el tablero; pero de tal forma que es muy fácil saber si dos de ellas se amenazan entre sí.

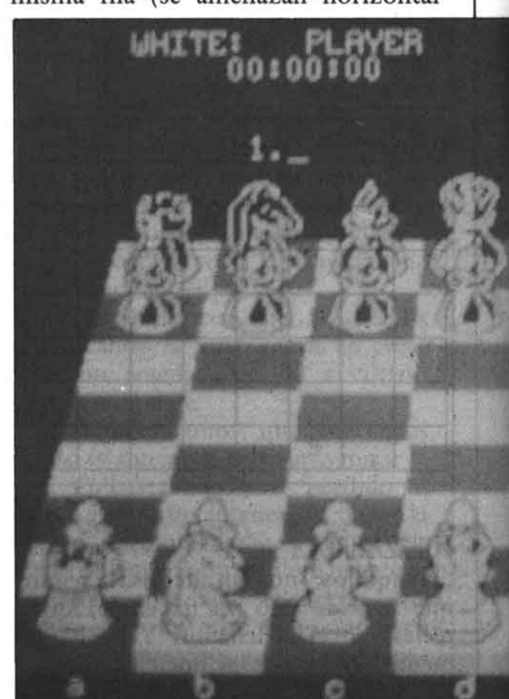
Fig. 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	1	2	3	4	5	6	7
2	-1	0	1	2	3	4	5	6
3	-2	-1	0	1	2	3	4	[illegible]
4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

Fig. 7
X+Y

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	9	10	11	12	13	14	15	16

Hay tres formas de amenaza entre reinas: vertical, horizonal o diagonal. Veámoslas paso a paso. Por la forma de almacenar nuestro tablero, nunca dos reinas se amenazarán verticalmente. Verificar si dos reinas están en la misma fila (se amenazan horizontal-



mente) es fácil, IF A(3)=A(4) la reina de la columna 3 y la de la columna 4 se amenazan horizontalmente. Para las diagonales, en lugar de una explicación larga y tediosa, observad las figuras 6 y 7 junto con el listado final. Es de lo más evidente.

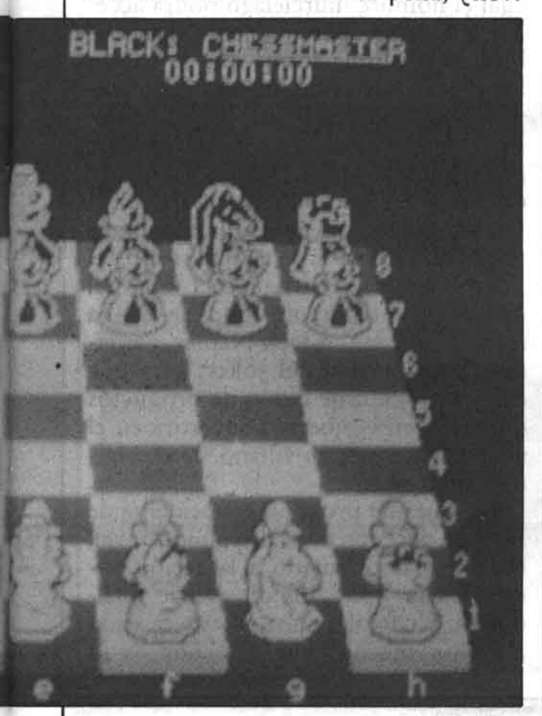
BACKTRACKING

Sólo nos queda una mejora a realizar. Supongamos que hemos colocado 4 reinas en el tablero correctamente y que ya no podemos colocar la reina de la quinta columna en ningún sitio. ¿Por qué desperdiciar las reinas ya colocadas? Simplemente movemos la última reina colocada y volvemos a probar. Si ocurre que, sea cual sea la posición de la cuarta reina, no llegamos a ninguna solución, volvemos a un paso más atrás y movemos la tercera reina y así sucesivamente.

Parece algo complicado; pero es uno de los métodos de programación más populares para problemas de este tipo. Tanto que incluso tiene nombre propio: BACKTRACKING.

TERMINAMOS

Os dejamos ya. No queremos explicar línea a línea el listado final que podréis ver junto a este artículo. Queremos que os rompáis el coco. No diremos que ahora la cosa es sencilla y trivial; pero si entráis en el ordenador el listado adjunto y estudiáis cómo funciona dominaréis una de las más potentes técnicas de programación. La diferencia de tiempo de ejecución entre este programa, y el primero que os presentamos es impresionante. hemos dividido el tiempo de ejecución por más de mil. Ha valido la pena, ¿no?.



L I S T A D O

```
1 '
2 ' LAS OCHO REINAS
3 '
4 ' Por Willy Miragall
5 ' para MSX-CLUB
6 '
10 DEFINT A-Z
20 DIM R(8),I(8)
30 COL=1
40 FOR I=1 TO 8
50    R(COL)=I:I(COL)=
I
60    GOSUB 150
70    IF JAQUE THEN 10
0
80    IF COL<8 THEN CO
L=COL+1:GOTO 40
90    IF COL=8 THEN GO
SUB 240
100   I=I(COL)
110   IF I(COL)=8 THEN
 COL=COL-1:IF COL>0 TH
EN I=I(COL):GOTO 110 E
LSE END
120 NEXT I
130 END
140 '
141 ' Verificación ame
naza
142 '
150 JAQUE=0
160 IF COL=1 THEN RETU
RN
170 FOR J=1 TO COL-1
180   IF R(J)=I THEN J
AQUE=-1
190   IF R(J)-J=I-COL
THEN JAQUE=-1
200   IF R(J)+J=I+COL
THEN JAQUE=-1
210 NEXT J
220 RETURN
230 '
231 ' Presentación sol
ución
232 '
240 CLS
250 SOL=SOL+1
260 PRINT "SOLUCION ";
SOL
270 PRINT "┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐
"
280 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
290 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
300 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
310 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
320 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
330 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
340 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
350 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
360 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
370 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
380 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
390 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
400 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
410 PRINT "├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤
"
420 PRINT "│ │ │ │ │ │ │ │ │
"
430 PRINT "└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘
"
440 FOR L=1 TO 8:LOCAT
E L*2-1,R(L)*2:PRINT"*
":NEXT L
450 RETURN
```

BIT-BIT Software Juegos

INDICE BIT-BIT

(1) BATMAN
-OCEAN-
(2) CASANOVA
-IBER-
(3) AVENTURA ORIGINAL
-DINAMIC-

por Jesús M. Montané

(1) BATMAN

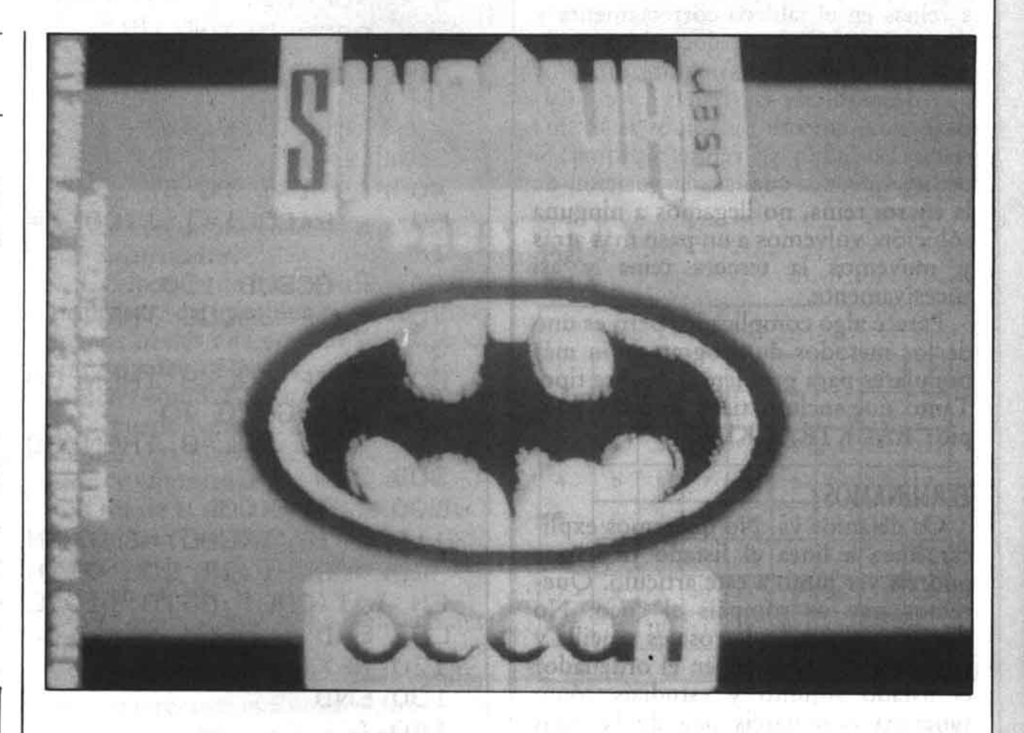
OCEAN
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette

Sin duda éste es el juego más esperado del año, por no decir de la década, y naturalmente ha sido versionado para MSX. Batman ya es de por sí un título vendible por su nombre, pero si encima se trata de un programa de indudable calidad es más que probable que se encarame hasta las primeras posiciones de las listas de ventas. Y realmente lo es.

Está dividido en cuatro fases, aunque no tenemos que soportar la interminable espera entre la carga de cada una de ellas, ya que los programadores han prescindido absolutamente de la temida multicarga.

Los gráficos, perfectamente trabajados, que se enriquecen por la perfecta animación de los personajes centrales, son monocromos pero no por ello menos espectaculares.

El objetivo ya debe estar claro en la mente de todos los que estén leyendo



este artículo: localizar y eliminar al enemigo favorito del hombre murciélago, el malvado Joker.

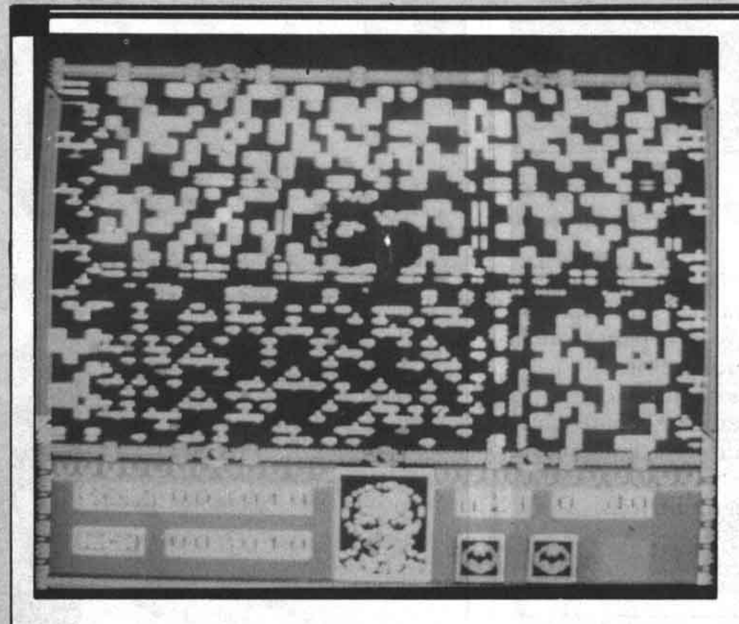
En el primer nivel veremos al personaje de Bob Kane perdido en un enorme laberinto de no muy fácil resolución, las instalaciones de una planta industrial de productos químicos. Saltando de plataforma en plataforma, al estilo de juegos como Jet Set Willy, iremos eliminando a los secuaces del Joker, a la vez que buscamos objetos imprescindibles para nuestra misión, como botiquines que nos harán recuperar la perdida energía. Difícilmente superaremos esta secuencia sin la confección de un mapa, ya que es muy fácil perderse por la similitud de los gráficos. A pesar de todo, localizaremos también buenos puntos de referencia, como los bidones hirviendo que indican que vamos por el buen camino, o el aumento de siervos del Joker como señal inequívoca de que estamos ya cerca de él.

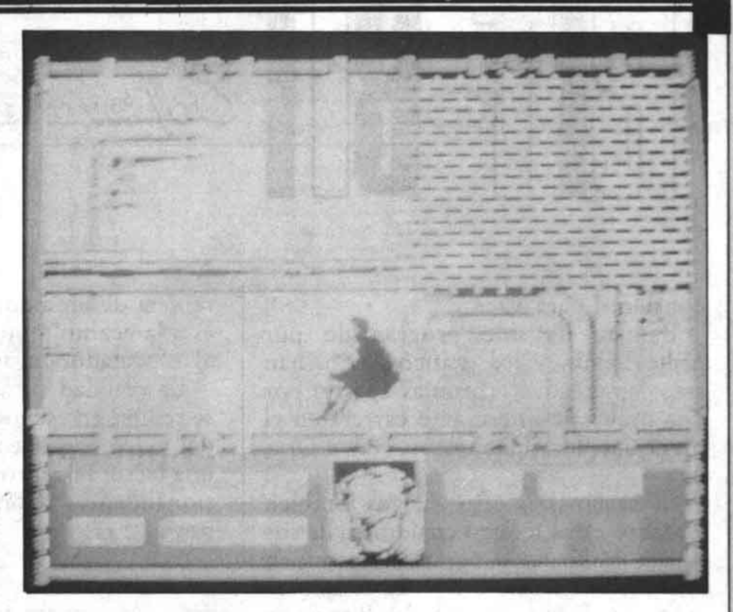
La mera superviviencia se hará prácticamente imposible en esta fase por la constante aparición de enemigos, que a pesar de todo podremos sacar de en-medio gracias a nuestra maravillosa Bat-pistola.

También será muy útil una curiosa arma arrojadiza que responde al nombre de “Bat-Boomerang”, mediante la cual el hombre murciélago podrá acceder a lugares aparentemente inaccesibles de la misma forma que lo hacían los protagonistas de un celebrado juego de U.S. Gold, Bionic Commando. En algunas pantallas con un enorme precipicio, la única escapatoria estará en lanzar el utensilio hacia arriba ya que en muchas ocasiones el cielo abierto puede albergar más de una sorpresa.

En cuanto encontremos el final del primer nivel tendremos que, de alguna forma, “ayudar” a Jack Napier, verdadera personalidad del Joker, para que caiga a un enorme bidón de productos químicos en el que se convertirá en el siniestro y macabro villano. Más original, imposible.

Después de provocar el accidente de Napier, accederemos al segundo nivel, mucho más orientado a la acción desenfrenada típica de un arcade cualquiera. Controlaremos en esta ocasión al veloz ingenio que el señor de la





noche usa para desplazarse, el sofisticado "Bat-Móvil".

Presentada en scroll horizontal, esta fase contiene muchas incógnitas dado que muchos de los vehículos enemigos no tienen un comportamiento claro, tanto pueden ignorarte como pegarse a tu coche y luego escapar, con la posibilidad tan agradecida de la destrucción inmediata.

Por la carretera irán apareciendo flechas que indicarán la dirección idónea para seguir de nuevo al Joker, pudiéndose realizar giros rápidos en las esquinas. Estos cambios de dirección están francamente bien realizados, ya que el gráfico que representa al automóvil tiene cinco secuencias distintas de animación. De la misma forma, el desarrollo de la acción también atenderá a este giro direccional, procediéndose a la actualización inmediata del "Bat-Móvil" como objeto en el plano.

Justo después de torcer por una de las esquinas de Gotham City iremos a parar a la tercera fase, que también está predominada por la acción desenfrenada. El tratamiento gráfico de la misma es asombroso, guardando un gran parecido al de Thundreblade cuando el helicóptero, en este caso el "Bat-Wing", se interna literalmente en los edificios de una gran ciudad presidida por los rascacielos.

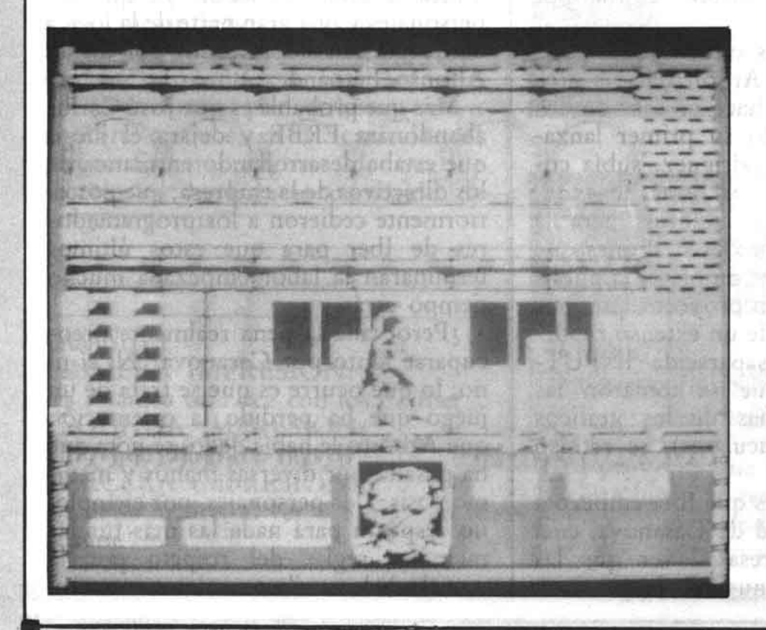
A la vez que evitamos el choque con los gigantescos edificios, tendremos que disparar a las cuerdas que sujetan unos globos con la cara del Joker pintada. Si no afinamos la puntería y destruimos a los globos en sí, estos despedirán un letal gas de la risa que aniquilará a los habitantes de Gotham City a la vez que una de nuestras preciadas vidas.

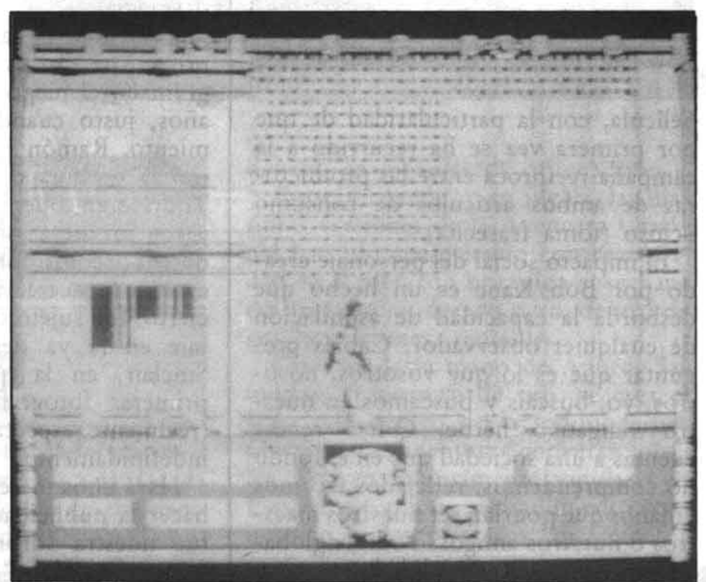
Es esta la fase más difícil de todas, ya que la gran cantidad de objetos en movimiento de forma simultánea podrán llegar a confundir al jugador.

Después de un largo período de tiempo disparando a los globos y jugándonos el tipo, llegaremos por fin al cuarto y último nivel, la confrontación final entre el hombre murciélago y el Joker.

Estamos de vuelta al mundo de las viejas plataformas, a las que sin duda habremos cogido el tranquillo después de nuestras desventuras en la primera fase. La estructura del juego, en cuanto a su objetivo, nos recordará de inmediato al Magical Tree de Konami, ya que deberemos ir escalando por diversas dependencias de una gigantesca catedral, en la cima de la cual se encuentra el Joker esperando a su helicóptero para escapar definitivamente del hombre murciélago.

Estos son los ingredientes principales de Batman (The computer game of the movie). Es un juego complejo, brillante a nivel gráfico y entretenido, algo que se está convirtiendo en una



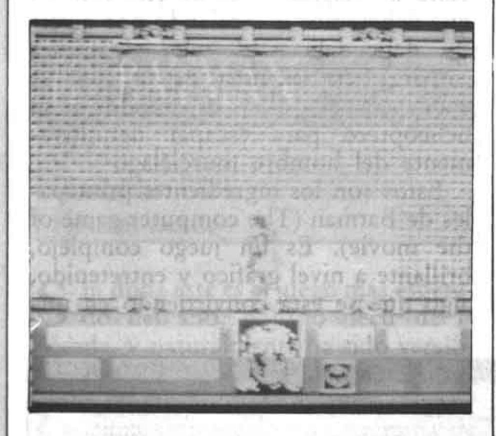


constante para Ocean.

Batman ha sido programado por Mike Lamb, y los gráficos, erm, han sido "graficados" (bromas aparte) por una mujer de interesante carrera en el mundo de los videojuegos, Dawn Drake.

Entre muchos otros juegos también editados por Ocean o cualquiera de sus sellos, Mike ha programado también Arkanoid, Arkanoid II y, en colaboración con Dawn, Renegade, Renegade II y ¡tachan! Robocop. Unos títulos impresionantes, como poco, y que nos pueden dar una idea del enorme potencial técnico del chico.

El juego fue programado al mismo tiempo que la película era filmada, siendo los autores invitados a visitar los estudios Pinewood donde se estaba realizando la producción. El lanzamiento publicitario del programa en el Reino Unido ha sido simplemente escalofriante, al igual que el de la



película, con la particularidad de que por primera vez se ha recurrido a la campaña recíproca entre las productoras de ambos artículos de consumo ocioso (toma frasecita).

El impacto social del personaje creado por Bob Kane es un hecho que desborda la capacidad de asimilación de cualquier observador. Cabría preguntar qué es lo que vosotros, nosotros, yo, buscáis y buscamos en nuestro vengativo héroe. Quizá rendir cuentas a una sociedad que en el fondo no comprendemos, reflejados en unos villanos que podrían ser nuestros maestros o nuestros amigos. Todo englobado en una superficialidad excesiva, repleta de un amoralidad absoluta que es a la vez un motivo más para seducir al espectador-jugador-lector.

La realidad, a mi pesar, es que todo se reduce en esta ocasión al comentario del videojuego dedicado a Batman, de una factura irreprochable por su profesionalidad. Congratulations, my boys...

BATMAN
PRIMERA IMPRESION:
Duun, dada-dun, dad-dun, ¡Bat-Maaan, eres tú!
SEGUNDA IMPRESION:
Y salta, y pelea, y lucha, y... ¡el Joker!
TERCERA IMPRESION:
Me han matado, pero que bien lo he pasado...

(2) CASANOVA

IBER
Distribuidor: MCM
Formato: cassette

La historia de este juego es mucho más interesante en sí, como últimamente ya viene siendo habitual por desgracia...

El creador de las aventuras de Casanova, José Carlos Arboiro, había programado el juego hace ya más de dos años, justo cuando su primer lanzamiento, Ramón Rodríguez, subía como la espuma en las listas de éxito. Todo eran buenos augurios para la joven promesa, pero por razones que desconocemos por completo, la publicación de su nuevo proyecto que, por cierto, fue sujeto de un extenso reportaje en la ya desaparecida INPUT-Sinclair, en la que se tomaron las primeras fotografías de los gráficos (realmente espectaculares), se retrasó indefinidamente.

Hará unos meses que Iber empezó a hacer la publicidad de Casanova, cual fue nuestra sorpresa al ver que las fotografías del "nuevo" juego eran



idénticas a las tomadas por INPUT-Sinclair del programa Arboiro.

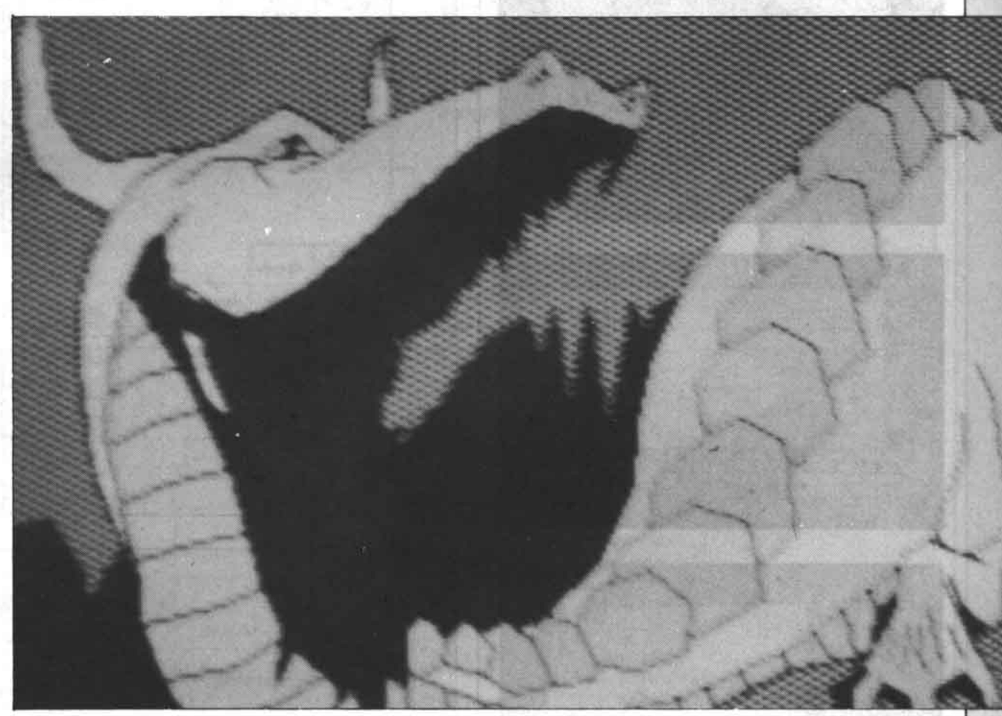
¿Qué es lo que ha ocurrido? Es difícil saberlo con seguridad, pero está claro que Iber es la propietaria legal del programa, autorizada de alguna forma por el mismo Arboiro. Lo que sí es evidente es que el joven programador nunca terminó su labor, ya que los personajes y una gran parte de la lógica del juego han sido creados por un tal Alfonso Fernández Borro.

Más que probable es que José Carlos abandonara ERBE y dejara el juego que estaba desarrollando en manos de los directivos de la empresa, que posteriormente cedieron a los programadores de Iber para que estos últimos terminaran la labor empezada mucho tiempo atrás.

¿Pero valía la pena realmente preocuparse tanto por Casanova? Ni sí ni no, lo que ocurre es que se trata de un juego que ha perdido la orientación que Arboiro le había dado, se nota que ha pasado por diversas manos y metamorfosis. Los personajes, por ejemplo, no respetan para nada las más fundamentales reglas del respeto por la mezcla de los atributos, algo que es aún







más lamentable cuando pensamos en que nuestros MSX poseen Sprites, con lo que este inconveniente ni se plantearía. Y es que, encima, nos enfrentamos a una de las horribles conversiones Spectrum-MSX vía interface sin el más mínimo respeto a las máquinas japonesas, desaprovechando del todo su capacidad gráfica.

Al tratarse de un juego remontado, y nunca mejor dicho, no es muy jugable, siendo los objetivos a alcanzar prácticamente imposibles de realizar.

Lo sentimos por Arboiro, cuyo nombre aparece en la carátula del juego. Estamos seguros de que de saberlo no lo hubiese permitido de ninguna forma...

CASANOVA
PRIMERA IMPRESION:
Ya estamos otra vez con los de Iber...
SEGUNDA IMPRESION:
Pero qué dibujitos más bonitos...
TERCERA IMPRESION:
La de la madre, al ver 875 ptas. en la basura.

(3) AVENTURA ORIGINAL

DINAMIC
Distribuidor: DROSOFT
Formato: cassette y diskette

El proyecto que ha dado origen a este juego se remonta a la década de los setenta, cuando fue desarrollado por dos programadores, estadounidenses, en gigantescos ordenadores.

Posteriormente, y en inglés, las distintas versiones de la Aventura Original han ido apareciendo con regularidad en el mercado británico cosechando un éxito moderado pero, dentro de sus limitaciones, rentable.

Cuando de la mano de Andrés Samudio, aventurero de pro, se crea el sello AD dentro de la todopoderosa Dinamic, las aventuras conversacionales se hacen minimamente populares en España. Es gracias al rendimiento económico de los primeros lanzamientos

BIT-BIT

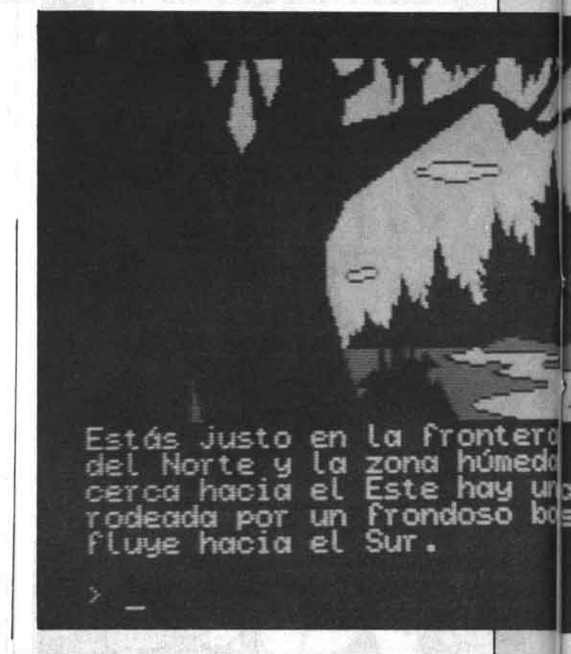
Software Juegos

AD que el proyecto de traducir la Aventura Original al castellano, un proyecto muy caro, empieza a ser posible.

Casi un año en desarrollo e intervenciones de muchos programadores siempre bajo la atenta mirada de Samudio, el juego es terminado y se prepara su aparición en el mercado mediante extensos artículos en esa revista grande, grande, grande...

Lo sentimos, querido Andrés, esta vez no nos vas a dar gato por liebre. Don Quijote, que nada tenía que ver con tu equipo de programación, no era mucho mejor que vuestra Aventura Original. Incluso Carvalho la supera, que ya es decir.

Que se lo digan a nuestro compañero Willy Miragall, que se ha pasado días y días jugando con este engendro intentando descubrir todos sus secretos para acabar descubriendo su irracionalidad. Las paredes se caen, las puertas se abren sin seguir ninguna lógica, y en definitiva, la resolución de la aventura depende más de la suerte que de la lógica, ingrediente indispensable en toda aventura que se precie.

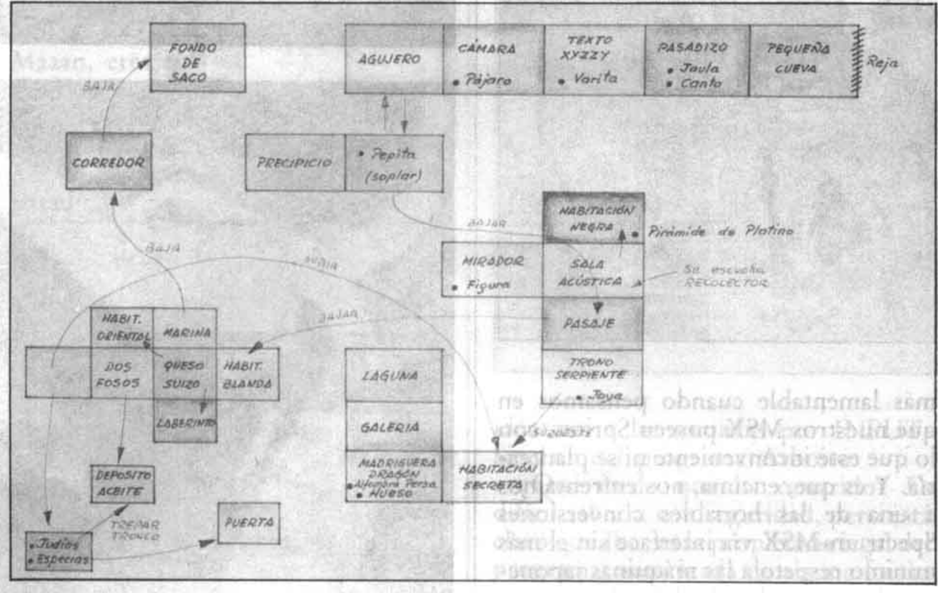


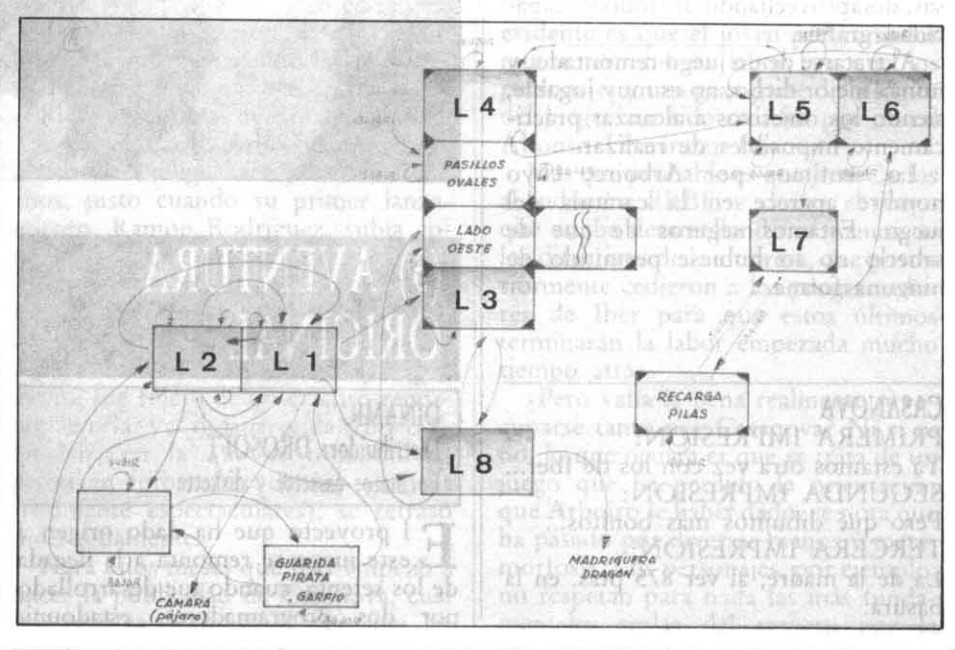


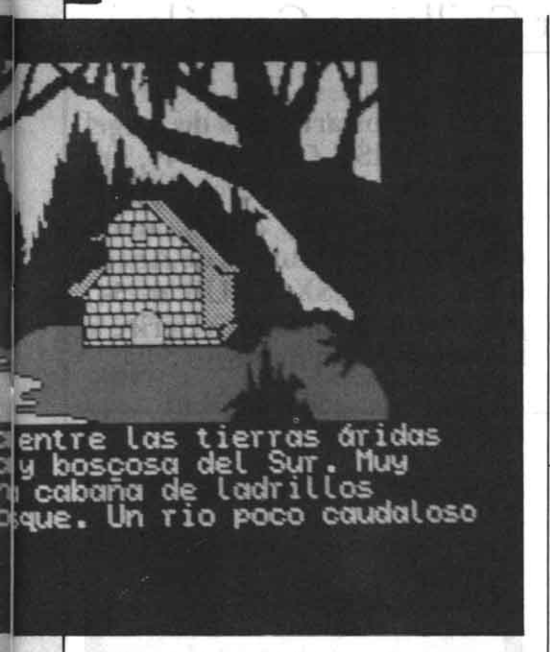










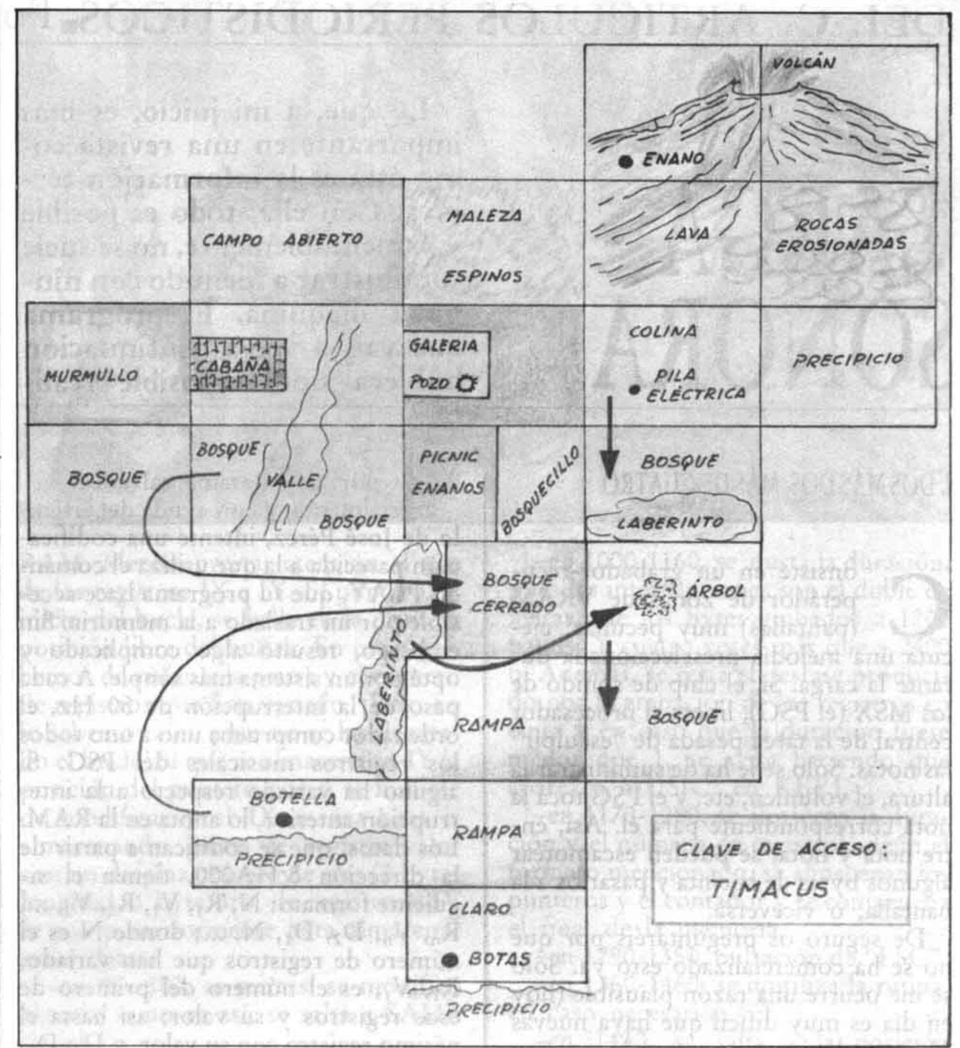


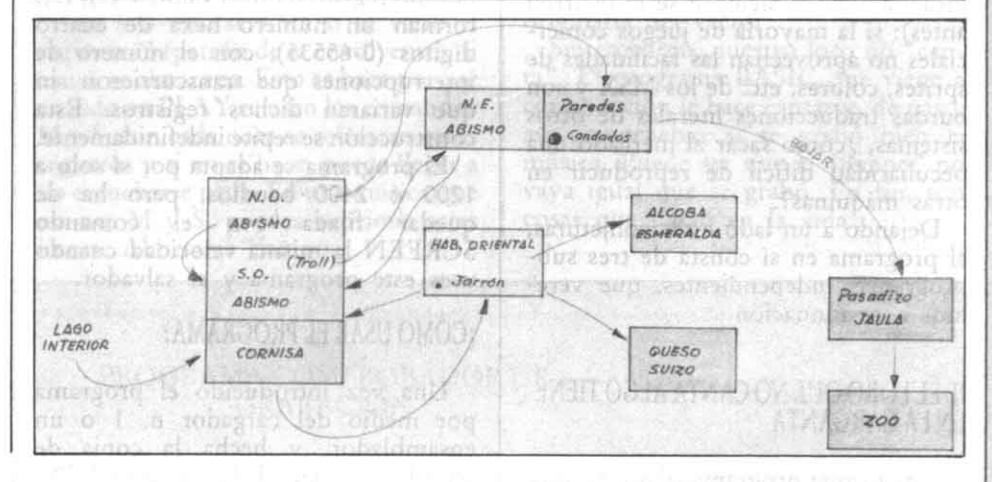
Además, los gráficos que acompañan a las poco detalladas descripciones de los emplazamientos que visitamos no son nada atmosféricos, aún menos agradables a la vista. Y qué me decís del horrible loro que despide nuestras partidas teniendo además la sinvergüenza de invitarnos a otras...

El reconocedor de las frases que insertamos, lo que técnicamente se denomina "Parser", no es mucho mejor. Reconoce estructuras simples de verbo+nombre, pero poco, muy poco más, a lo sumo alguna que otra palabra malsonante (con un desperdicio absoluto de memoria, por supuesto).

Todavía falta mucho para que AD pueda rivalizar con sus admirados colegas ingleses, lo que no supone que lleguen a conseguirlo, y desde aquí les animamos a que así lo hagan. Todos se lo agradeceremos.

AVENTURA ORIGINAL
PRIMERA IMPRESION:
Ay, ay, ay, ay, ay...
SEGUNDA IMPRESION:
Blergh.
TERCERA IMPRESION:
....(censurado)





CARGA SONORA

Lo que, a mi juicio, es más importante en una revista como ésta es la información técnica. Con ella, todo es posible y, lamentablemente, no se suele suministrar a menudo con ninguna máquina. El programa que vais a ver a continuación hubiera sido imposible realizarlo sin los artículos de Ángel Molina (MSX CLUB n. 49, pp. 30-33) y José Pérez (MSX CLUB n. 53, pp. 28-32), amén del programa musical de Antonio Cano (MSX CLUB n. 54, pp. 48-49). A ellos me referiré a lo largo del artículo.

I. DOS MÁS DOS, MÁS DE CUATRO

Consiste en un grabador-recuperador de zonas de VRAM (pantallas) muy peculiar: ejecuta una melodía preseleccionada durante la carga. Sí, el chip de sonido de los MSX (el PSG), libera al procesador central de la tarea pesada de "esculpir" las notas. Sólo se le ha de suministrar la altura, el volumen, etc. y el PSG toca la nota correspondiente para él. Así, entre nota y nota, se pueden escamotear algunos bytes de la cinta y pasarlos a la pantalla, o viceversa.

De seguro os preguntaréis por qué no se ha comercializado esto ya. Sólo se me ocurre una razón plausible (hoy en día es muy difícil que haya nuevas ideas, a alguien siempre se le ocurren antes): si la mayoría de juegos comerciales no aprovechan las facilidades de sprites, colores, etc. de los MSX y son burdas traducciones literales de otros sistemas, ¿cómo sacar al mercado una peculiaridad difícil de reproducir en otras máquinas?.

Dejando a un lado estas conjeturas, el programa en sí consta de tres subprogramas independientes, que veremos a continuación.

II. EL LORO QUE NO CANTA ALGO TIENE EN LA GARGANTA

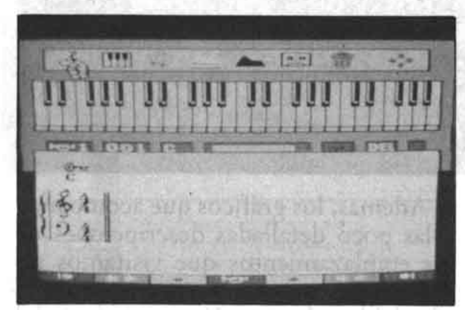
Este primer programa, al que bauticé "PARROT" (loro), se encarga de escuchar todo lo que suene en el ordenador a través del PSG y codificarlo en una zona de memoria para que pueda ser usado por el programa salvador.

Inicialmente, y con ayuda del artículo de José Pérez, intenté una codificación parecida a la que utiliza el comando PLAY, que su programa hace accesible por un traslado a la memoria. Sin embargo, resultó algo complicado y opté por un sistema más simple. A cada paso de la interrupción de 50 Hz, el ordenador comprueba uno a uno todos los registros musicales del PSG. Si alguno ha variado respecto a la interrupción anterior, lo anota en la RAM. Los datos, que se codifican a partir de la dirección &HA000, tienen el siguiente formato: N, R_1, V_1, R_2, V_2, ..., R_n, V_n, D_2, D_1, N, ...; donde N es el número de registros que han variado, R_1, V_1, es el número del primero de esos registros y su valor; así hasta el nésimo registro con su valor, y D_2, D_1, forman un número hexa de cuatro dígitos (0-65535), con el número de interrupciones que transcurrieron sin que variaran dichos registros. Esta construcción se repite indefinidamente.

El programa se adapta por sí solo a 1200 ó 2400 baudios, pero ha de quedar fijada con el comando SCREEN la misma velocidad cuando uses este programa y el salvador.

¿CÓMO USAR EL PROGRAMA?

Una vez introducido el programa por medio del cargador n. 1 o un ensamblador, y hecha la copia de seguridad, ejecutad el cargador (RUN) o ensamblad el programa. Salvad el C. M. con BSAVE "LORO", HD000, &HD1FF, para futuros usos. A continuación se necesita decirle al ordenador que se prepare para escuchar la música con DEF USR= &HD000: A= USR (0). Luego, cuando quieras que empiece, teclea KEY 1, "MUSIC". Notarás que el indicador de mayúsculas parpadea, eso es que está escuchando. Ejecuta una partitura y, cuando acabe, pulsa la recla "ESC", esto hará que el ordenador deje de fisgonear. Si quieres que escuche varias músicas, cuando acabe una, teclea: KEY 1, "OFF" y antes de comenzar la siguiente, KEY 1, "MUSIC" otra vez. Puede ser, caso raro, que el ordenador se quede sin memoria durante la ejecución, entonces el indicador de mayúsculas dejará de parpadear automáticamente. Ten en cuenta que hay que grabar suficiente música y, preferiblemente, lenta. Si al final de la grabación, al pulsar F1 aparece MUSIC! es que la música ha sido muy rápida y no sonará bien. Prueba entonces a 2400 baudios o elige otra más lenta. Finalmente, graba la música en la cinta/disco con BSAVE"MUSIC", &HA000, &HD1FF.



Todo esto lo que puedes realizar de un plumazo si dispones del número 54 de esta misma revista, p2. 48, programa de Antonio Cano. Introduce el programa y teclea estas líneas adicionales:

```
4 CLEAR 200, &H9FFF: SCREEN ,,,2
5 IF PEEK (&HD000) <> &H21 THEN PRINT "PREPARATE PARA CARGAR EL LORO": A$ = INPUT$ (1): BLOAD "LORO"
6 DEF USR = &HD000: A = USR (0): KEY 1, "MUSIC"
135 KEY ON
380 FOR G = 1 TO 8000: NEXT G
390 CLS: ?"PREPARATE PARA GRABAR LA MUSICA."
400 A$ = INPUT$ (1): BSAVE "MUSIC", &HA000, &HD1FF
```

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

–HKEYI es un vector de interrupciones; cada vez que hay una interrupción, el ordenador salva todos los registros en la pila y hace CALL HKEYI.

–FNKSTR es donde empieza la descripción de las teclas de función.

–CAPST es un flag: 0-minúsculas, no0-mayúsculas conectadas.

–en 60-70, se establece el final del bucle.

–en 80-260, se almacenan todos los registros del PSG por primera vez (inicialización).

–en 270-290, se inicializan POINT, el puntero al buffer RAM y COUNT, el contador de interrupciones vacías (sin modificación de registros).

–en 310-380, se mira a ver si ya se había pasado el contenido antiguo del vector a la rutina de interrupciones (si estamos "enganchados", vamos). Si es así, se retorna. Si no se hiciera esto, podría estar en el vector, JP LISTEN y se trasmitiría (LDIR) al final del mismo LISTEN (END). Con lo cual, en la siguiente interrupción se entraría en un bucle infinito y el ordenador se quedaría colgado, aunque no gravemente.

En la siguiente interrupción se ejecutará LISTEN:

–en 520-540, se comprueba si la KEY1 contiene una "M" como primera letra (MUSIC, aunque también MONO, MANO,... pero no se lo digáis a nadie). Si no es así, se finaliza.

–en 550-610, se hace parpadear el indicador de mayúsculas cada segundo.

–en 620-690, se inicializan los registros para el bucle principal y se incrementa el contador.

–en 710-850, bucle principal: se comparan uno a uno todos los registros. Si son diferentes, se almacenan en RAM. Merece prestar atención al uso de los registros IX e IY. El puntero, al inicio del bucle, se halla en la primera posición libre del buffer. En ese lugar, hemos de colocar la pausa y el número de registros que han variado. ¡Pero no lo sabemos aún, pues no se ha ejecutado el bucle! Sí que se almacena en IY la posición del puntero por si se hubiese de modificar y el IX se usa para ir almacenando pares de registro-valor con un desplazamiento de tres (2 bytes longitud, 1 byte nro. de registros). IY se usa posteriormente para almacenar estos datos.

–en 86--880, se mira si se modificó alguno, si no es así, se salta a SAME (igual).

–en 890-990, se mira si se varió el registro 13 (patrón de la envolvente), si es así, se almacena. Esto se hace porque cuando en PLAY se usan los comandos M y S, con cada nota se refrescan estos registros y si no se hace, puede llegar a no escucharse nada. En una música que no use M y S, puedes suprimir estas líneas. Ahorrarás tiempo.



–en 1000-1160, se ajusta la duración, pues las interrupciones son el doble de lentas que los bytes grabados a 1200 bauds. Y cuatro veces más que a 2400 b. Además, se resta el desfase producido por la grabación de los registros en cinta y en caso que la duración fuese menor que 1, se avisa haciendo que aparezca MUSIC! en KEY1.

–en 1170-1280, se almacena la duración y el número de registros según el formato mencionado, se almacenan los punteros y el contador y se comprueba el final de la memoria.

–en 1290-1350, pulsación de "ESC".

–en 1360-1460, se inutiliza la rutina, en caso necesario.

–en 1430, se salta a la posición originaria del vector.

Sin embargo, nuestro loro no "canta". El programa BASIC que viene a continuación le hace cantar y, de paso, así compruebas si se grabó bien la música. Puede ser que el "tempo" no vaya igual que se grabó. En fin, son cosas que pasan en la vida...

```
10 REM ************************************************************************
15 REM *                                                                      *
20 REM *              PROGRAMA COMPROBADOR DE                                 *
30 REM *                     GRABACION                                        *
35 REM *                                                                      *
40 REM ************************************************************************
50 '
100 DEFINT A-Z
110 FIN = PEEK (&HD131) + 256 * PEEK (&HD132) - 65536!
120 F = 8:IF PEEK (&HF408) = 14 THEN F = F/2: '1200 o 2400 baudios.
130 G = &HA000: GOTO 170
140 DE = PEEK (G) + 256 * PEEK (G + 1): 'PAUSA
150 FOR H = 1 TO DE * F: NEXT H
160 G = G + 2
170 B = PEEK (G): G = G + 1
180 FOR H = 1 TO B
190 :SOUND PEEK (G), PEEK (G + 1)
200 :G = G + 2
210 NEXT H
220 IF G < FIN THEN 140
```

III. EL SALVADOR YA ESTÁ AQUÍ

El programa salvador es muy sencillo en esencia. Se limita a seguir los pasos de una grabación BLOAD estándar, aunque algo modificada. Veámos, primero, cómo usarlo:

Una vez hayas introducido el C.M., bien mediante el cargador, bien mediante el ensamblador (mucho mejor, pues así podrás modificarlo fácilmente) y realizadas las copias de seguridad, graba en cinta/disco el C.M. con BSAVE "SALVADOR", &HD200, &HD2FF, de manera que puedas cargarlo cada vez que lo uses. Debes además cargar la música que previamente habías codificado con BLOAD "MUSIC". Usar el programa es sencillísimo. En KEY1 introduces el nombre que quieres darle. Acepta los doce primeros caracteres con lo que puedes usar hasta extensiones. Con DEF USR= &HD200: A=USR (N) graba en cinta N bytes a partir de la dirección 0 de la VRAM. Durante la grabación, podrás escuchar cómo quedará finalmente la música cuando cargues los bytes. La dirección de inicio de grabación (0), puede ser modificada con: DI= nueva dirección de inicio (0-&H4000): POKE&HD23A, DI MOD 256: POKE&HD23B, DI\256.

Como siempre, lo mejor es que veas un ejemplo de utilización. Grabaremos toda la VRAM de SCREEN 2 a 2400 baudios con la música almacenada anteriormente. Sigue sus instrucciones y, cuando estés preparado para grabar la pantalla, pulsa una tecla.

```
10 REM '*****************************************************************************
20 REM '*                                                                           *
30 REM '*                   PROGRAMA EJEMPLO DE GRABACION                           *
40 REM '*                         por Guillermo González                            *
50 REM '*                                                                           *
60 REM '*****************************************************************************
70 '
80 CLEAR 200, &H9FF: IF PEEK (&HD217) <> 6 THEN PRINT "PREPARATE PARA CARGAR EL
SALVADOR.": A$ = INPUT$ (1): BLOAD "SALVADOR"
90 PRINT "¿TIENES QUE CARGAR LA MUSICA (S/N)?": A$ = INPUT$ (1): IF (ASC (A$) OR 32) = ("s") THEN
PRINT "PREPARATE.": A$ = INPUT$ (1): BLOAD "MUSIC"
100 '
110 REMARK: AQUI VIENE UN UN EJEMPLO.
120 REMARK: SUSTITUYELO POR LA PANTALLA
130 REMARK: QUE QUIERAS GRABAR.
140 '
150 '
160 A = RND (=1006): DEFINT A-L: DEFINT 0-Z
170 DIM O (10): S = 0: FOR G = 0 TO 10 : 0 (G) = SGN (RND (1) * 2 - 1): S = S + O (G): NEXT G: PU = &H6000
180 COLOR 15, 1: SCREEN 2,,,2
190 FOR G = 1 TO 3
200 :X0 = RND (1) * 64 + 64 * G: Y0 =0
210 :X1 = RND (1) * 255: Y1 = 191
220 :GOSUB 330
230 NEXT G
240 X0 = 19: Y0 = 0: X1 = 41: Y0 = 191: GOSUB 330
250 X0 = 0: Y0 = 70: X1 = 100: Y1 = 191: GOSUB 330
260 CIRCLE (160, 90), 77
270 LINE (15, 30) - (98, 148) ,,B
280 DATA 10, 121, 92, 247, 169, 18, 139, 44, 36, 192, 27, 194, 84, 117, 19, 86, 189, 149, 172, 34, 23
290 READ H: FOR G = 1 TO H: READ X, Y: PAINT (X, Y): NEXT G
300 LINE (7,7) - (248, 184), 8, B: PAINT (0, 0), 8, 8
310 LINE (6, 6) - (249, 185), 1, B
320 GOTO 490
330 REM LINEA ONDULANTE
340 IF X0 > X1 THEN SWAP X0, X1: SWAP Y0, Y1
350 PSET (X0, Y0)
360 M = (Y1 - Y0) / (X1 - X0): N = Y0 - M * X0
370 FOR X = X0 TO X1 STEP 3
380 :Y = M * X + N
390 :LINE -(X - S, Y + S)
400 :FOR H = 0 TO 10
410 ::A = PEEK (PU) AND H + 192
420 ::IF A THEN O (H) = -O (H): S = S + 2 * O (H)
430 ::PU = PU + 1
440 :NEXT H
450 NEXT X
460 LINE -(X1, Y1)
470 RETURN
480 REMARK: FIN DEL EJEMPLO.
490 KEY 1, "PRUEBA 1.SCR"
500 A$ = INPUT$ (1): DEF USR = &HD200: A = USR (&H4000)
510 GOTO 510
```

Una cosa a tener en cuenta es que la variable que utilices en A=USR (N) sea entera. Para asegurarte, cuando uses variables, pon A=USR (CINT (variable)), p. ej. Si no respetas esta norma, aparecerá el mensaje de error Type mismatch (error de tipos).

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

En toda esta parte usaré la nomenclatura del artículo de Ángel Molina (MSX-CLUB n. 49, pp. 30-33). Si no entendéis algo, leedlo.

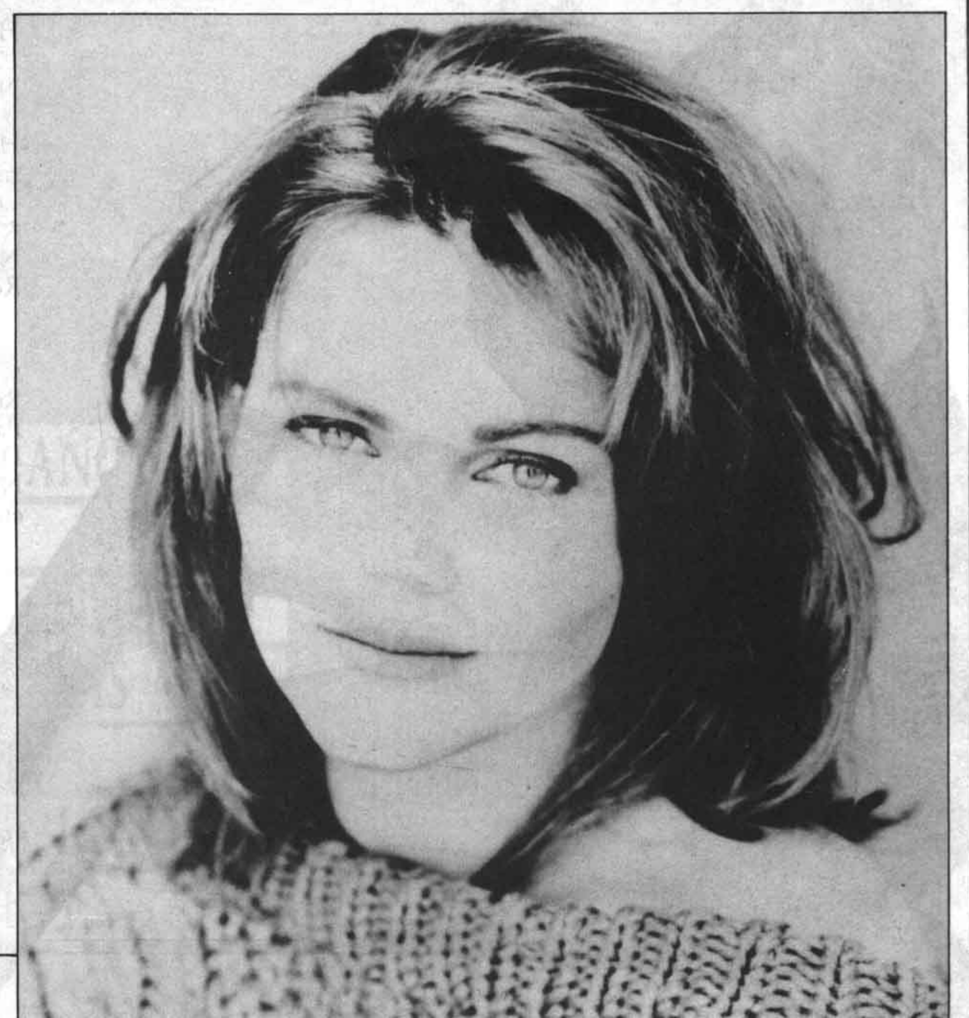
El programa es compatible BLOAD, lo cual te permitirá hacer un listado rápido de las pantallas de una cinta con BLOAD "EXOTIC", donde exotic será un nombre que no hayas usado en la cinta.

Así, el programa irá saltando e imprimiendo el nombre de todas las pantallas.

–ORIGIN: es la variable que indica el inicio de la VRAM para salvar. Modifícala con el ensamblador si deseas otro.

–BEEP: subrutina que hace lo mismo que el comando BASIC. Se usa para inicializar el PSG.

–SETRD: prepara al VDP para leer una dirección VRAM apuntada por HL. ¡Sólo le prepara!



–VALTYP: su contenido nos indica el tipo de variable que ha sido introducido con el USR. "2" indica entero.

–DAC: en DAC+2 está el valor que se encuentra entre paréntesis después del USR, a saber, la longitud de lo que vamos a grabar.

–TAPOON: sr. que escribe la cabecera (HEADER). Esta será corta si A=0 y larga en caso contrario.

–TAPOUT: escribe en la cinta el byte almacenado en A.

–TAPOOF: termina la escritura en cinta. A la salida de estas tres el flag C se pone a 1 si se ha producido un error.

–TMERR: código de "Type mismatch".

–IOERR: código de "Device I/O error".

ERRORH: parte alta de la dirección de la rutina de tratamiento de errores.

–ERRORL: ídem parte baja.

–BUFFER: inicio del BUFFER donde se haya almacenada la música.

–en 170-210, se comprueba si se ha pasado un entero. &H406F es la rutina de tratamiento de errores. En E debe ir el nº. del error.

–en 220-440, escribe HEADER y LEADER en la cinta (pitido, 10 bytes D0's, nombre del programa).

–en 450-460, carga en el HL el origen VRAM y prepara al VDP para lectura.

en 470, carga en DE la longitud.

–en 480-630, graba un HEADER corto y almacena en cinta, en este orden: HL, DE, &H406F. Esto se hace para que en caso de que se intente hacer un BLOAD "cas:",R con una pantalla, se produzca el pertinente mensaje de error. Se usa una subrutina, OUTPUT, para ahorrar memoria así como para que los bytes sean grabados más lentamente que van a ser cargados. De no ser así, como como el cassette no se para una vez leído un byte, puede ser que cuando queramos leer el siguiente, éste se encuentre a la mitad y se produzcan errores de carga (el código máquina no tiene velocidad infinita, gracias a Dios).

–en 640, se inicializa HL con BUFFER.

–en 650-1160, se trata del bucle principal, del tipo WHILE DE>... DE=DE–1: WEND; mientras queden bytes por almacenar, repite el proceso.

–en 660-710, toma del buffer el nº de registros para modificar y lo almacena en la cinta. Los EXX's son un método mucho más rápido que la pila para conservar los registros. Las rutinas del BIOS relacionadas con el cassette ya tienen bastante problema con la sincronía como para respetarlos.

–en 720-880, modifica los registros que indica el buffer y, además, los almacena en cinta.

–en 890-1020, toma del buffer la pausa, la almacena en BC y en la cinta.

–en 1030-1160, toma BC bytes de la VRAM y los guarda en la cinta durante la pausa. El bucle se vuelve a repetir a no ser que DE=0, en que acaba.

–en 1170-1190, finaliza la escritura.

En la cinta la información tiene este aspecto:

➔ (pasa a la pág. 35)

Con esta rutina:
HEADER largo.
10 bytes D0.
Nombre (12 bytes).

HEADER corto.
Inicio pantalla.
Longitud a grabar.
&H406F.
Nº de registros.
Registro & valor n.1
.
.
Registro & valor n.n
Pausa.
Datos VRAM.
Nº de registros.
etc.

Con BLOAD:
HEADER largo.
10 bytes D0.
Nombre (6 bytes).

HEADER corto.
Inicio C.M.
Fin C.M.
D. de ejecución
Bytes del programa.

TODO SOBRE LA
BATMANIA

Esas inmensas colas en los cines lo están diciendo todo... Desde el estreno del film la batmanía ha renacido de nuevo. En este informe te mostramos un cuadro completo sobre el personaje de Batman.

Texto: **Carlos Mesa y Jesús M. Montané**

Ilustaciones cedidas por: **Warner Bros, Ocean y Erbe Software**

NUESTRO SUMARIO:

28 LOS CINCUENTA AÑOS DEL COMIC

30 LA PANTALLA GRANDE SE DEJA ENVOLVER POR LAS ALAS DEL MURCIELAGO

34 TRES ERAN TRES LOS JUEGOS DE ORDENADOR Y...

...Y para que no te quedes atrás en la movida te explicamos de qué va el rollo, cómo comérselo, y cómo unirse a los modernos en este sumario batmaníaco. Ponte al día en poco tiempo si no quieres enloquecer antes de que sea demasiado tarde.



«Sólo cuando tenía seis años ocurrió. Cuando vi la cueva por primera vez... enorme, vacía, silenciosa como una iglesia, esperando, como esperaba el murciélago. Y ahora las telarañas crecen y el polvo se deposita aquí dentro como lo hace sobre mí... y se ríe de mí, me maldice. Me llama loco. Entra en mi sueño, se burla de mí. Me trae aquí cuando la noche es larga y mi voluntad débil. Lucha despiadadamente, lleno de odio, para ser libre. No le dejaré. Di mi palabra. Por Jason. Nunca, nunca más»
(Fragmento de *Batman, Dark Knight,* de Frank Miller)

BATMAN

LOS CINCUENTA AÑOS DEL COMIC

BOB KANE, CREADOR DEL PERSONAJE

Bob Kane comenzó su andadura en el mundo del cómic a través de pequeñas historias de humor. Sin embargo, su lanzamiento definitivo se produjo con sus trabajos en la National Periodical Publisher (más tarde convertida en D.C.). Allí fue donde llevó a la fama al personaje más conocido después de Superman, Batman, a través de la publicación Detective Comics.

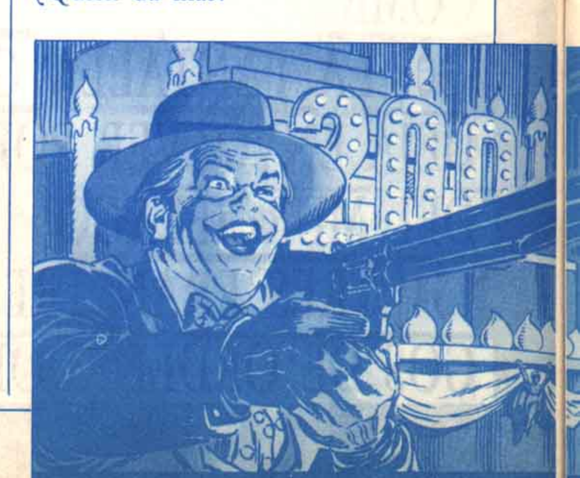
Su personaje, creado por encargo parece estar basado en viejas películas de serie B, en las que un asesino enmascarado con forma de murciélago mataba impunemente en la soledad de una vieja mansión. Este no es el caso de Batman, aunque sí que coincide con los rasgos del personaje solitario sumergido en su propio mundo. Así, Batman haría su primera aparición en el número 27, mayo de 1939, en la revista Detective Comics.

Poco a poco el personaje fue evolucionando por las diversas aportaciones de los ayudantes de Kane. Con Bill Finger como guionista y Jerry Robinson como dibujante nacerían dos clásicos dentro de la batmanía: Robin y Joker. Adentrados en el año 40, Batman se separaría de la línea de Detective Comics para crear su propia serie. A partir de aquí, Bob Kane dejaría a otros dibujantes el diseño de la serie, siempre bajo su más estricto control. Desde ese punto hasta los años actuales repasar la larga lista de dibujantes requeriría un estudio exhaustivo.

LA HISTORIA DE BATMAN

Siete meses después de su lanzamiento, en el año 1939, los seguidores del superhéroe conocerían la fantástica historia del hombre-murciélago. En realidad no es ningún gran secreto; hoy, casi todo el mundo sabe (al menos sus seguidores) que Bruce Wayne decidió combatir el crimen a raíz del asesinato de sus padres a la salida de un cine. Una visión que le persigue durante toda su existencia y que le lleva a situaciones insostenibles consigo mismo (ello se deja notar notablemente en el Batman moderno). Batman, en un eterno deseo de venganza, ya no entra dentro de las líneas del clásico superhéroe, es algo más. Si lo comparamos con el Superman proveniente de otro mundo o los héroes radiactivos de la Marvel nos daremos cuenta de que cualquier comparación es nula. Batman se aleja de todo ello, es un personaje resentido, solitario, que busca la noche en un afán de alejarse de todo. Quizá si pensamos en sus comienzos veamos a un superhéroe psicodélico, que utiliza la inteligencia en la resolución de sus casos contra los villanos de turno; cosa que quedó plasmada muy bien en la serie televisiva de la ABC. Mientras tanto si nos remitimos a la época actual observamos a un personaje más humano, más de carne y hueso. Batman cae en un profundo abismo de desesperación, se hace viejo; recuerda el pasado constantemente y duda de los motivos que le impulsaron a convertirse en el señor de la noche. Se siente más solo que nunca: aquel primer Robin, Dick Grayson, se separó de él para formar su propio equipo. Después llegó Jason, un segundo Robin que muere en las manos del Joker. Llega un momento en que Batman se retira, sólo para aparecer diez años más tarde, envejecido, canoso, con un pequeño bigote. Dos caras le hace volver a una Gothan moderna (ver *Dark Knight*) para demostrar que sigue siendo el mismo de siempre a pesar de su edad.

Lo mismo ocurre con el resto de personajes que engloba su mundo. El pasado de Dick Grayson (el primer Robin) estaría marcado por el accidente provocado de unos padres dedicados al trapecio. Jason (el segundo Robin) será acogido por su benefactor después de haber llevado una vida turbulenta. Incluso enemigos como el Joker tienen que contar tristes historias; la mujer del Joker muere cuando éste comete su primer delito al mismo tiempo que un accidente químico le deja con el rostro al que estamos habituados a verle. Es de suponer que éste enloquece (ver *La broma asesina*). Con todos estos elementos el nuevo Batman está servido. ¿Quién da más?





DE BOB KANE A FRANK MILLER

Se ha hecho mención en varias ocasiones de las diferencias del Batman de los primeros tiempos al actual. Sin embargo, ya se puede hablar de una resurrección del mismo en el año 68, cuando el gran dibujante Neal Adams se hace cargo de la serie, al que más tarde tomaría el relevo Carmine Infantino. Mas el Batman de nuestra década toma un matiz diferente con motivo del cincuentenario de su creación, donde los más distinguidos dibujantes y guionistas le dan una nueva dimensión desde diferentes aspectos.

La revisión del nuevo Batman hay que hacerla con el guión de Miller para *Año Uno* con dibujos de David Mazuchelli, una obra maestra. Aquí hay que hacer un inciso, pues son muchos los seguidores que afirman que el Batman de Miller no es tal Batman; casi cierto, pues las obras de Miller sólo suenan a él (como ejemplo baste tomar la época en que este dúo tomó las riendas de Daredevil, una temporada para este superhéroe que jamás volverá a repetirse). Prosiguiendo en la revisión, lo del dibujante Brian Bolland junto con el guionista Alan Moore en *La broma asesina* nos planteaba a un antihéroe violento, comparando obsesiones entre villano y héroe.

Más, *The Cult*, del dibujante Berni Wrightson con guión de Jim Starlin parece una poesía dedicada a la violencia con tendencias masoquistas. Quizá por ello el guionista Jim Starlin fue relevado de la serie por esto mismo. Hay que recordar que Jim Starlin y Jim Aparo es el último equipo de la serie (ya veremos qué ocurrirá a partir de ahora).

Por último, como la prosa poética que Frank Miller supo imponer en su *Señor de la oscuridad*, no hay quien haya alcanzado cotas tan altas. En todos ellos se ve una nueva diferencia en sus conceptos. Podemos hablar de un nuevo Batman enfermo, cansado, violento, al que algún guionista ha sumergido en el mundo de las drogas; hasta habría que hablar de una cierta homosexualidad, elemento que en ocasiones han tratado de distorsionar con las habilidades de los guiones: en el comic enrrollando a Batman con la villana Talia y otras, en la serie televisiva ideando el personaje de una pariente, su tía, para que no hubiesen sospechas por la convivencia con Robin, y más recientemente en el cine emparejándolo con la sex symbol Kim Bassinger. Pero, ¿qué habrá de cierto en ello? Más cierto es que Batman jamás pasará de moda, menos ahora que la batmanía se ha vuelto a disparar de nuevo (la última vez fue en los sesenta, hace veinte años, ¿habrá más batmanía en el 2000?). Y si para nosotros, sus lectores, han pasado cincuenta años, para él sólo han pasado diez, esa es la cronología que sigue actualmente la serie. Los vientos te son favorables, Batman.

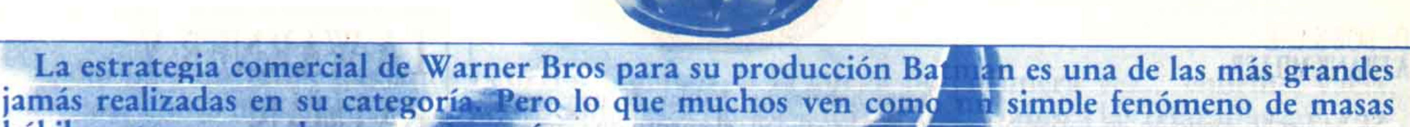


«Durante años he estado engañándome... Siempre he dicho que me convertí en Batman para vengar la muerte de mis padres... Para luchar contra el crimen... Era mentira. En realidad lo hice para dominar mi miedo.» (Fragmento de *The Cult*, de Jim Starlin y Berni Wrightson).



LA WARNER Y BATMAN

Aunque parezca mentira, debido a la confusión del público español ante la serie televisiva de la ABC (emitida en las televisiones autonómicas), Batman no es la primera vez que se lleva a las pantallas: ya existieron anteriormente tres series televisivas, dos películas dedicadas al mismo, más luego un remake con los mismos actores de la serie televisiva de la ABC, otro film en el que se le parodiaba, diversas series de dibujos animados... Sin embargo, con la compra de DC Comics por parte de la Warner Bros, esta última debía decidirse tarde o temprano por el relanzamiento del personaje; por tanto no ha de extrañarnos el estreno del nuevo film de Tim Burton. En comparación hemos de mirar también en el pasado cuando otra compañía cinematográfica compró la conocida Marvel; todos esperaban ver a sus héroes plasmados en la pantalla, como así sucedio con uno de los más populares del universo marveliano, Conan. De esa forma, el proyecto de la Warner para Batman se remonta a 1979, aunque por diversas causas por crear un producto único para un mercado potencial sediento de batmanía, se retrasó diez años la creación del mismo. El resultado a la vista está. El que merezca la pena depende del gran público. Ya veremos si el mercado español está preparado para adoptar una fiebre batmaniática como la que nos ha venido encima.



La estrategia comercial de Warner Bros para su producción Batman es una de las más grandes jamás realizadas en su categoría. Pero lo que muchos ven como un simple fenómeno de masas hábilmente preparado es mucho más...

LA PANTALLA GRANDE SE DEJA ENVOLVER POR LAS ALAS DEL MURCIÉLAGO

Bob Kane, un dibujante con bastante mala suerte confinado al humor llano que nunca le había gustado demasiado, fue elegido por National Periodical Publisher (la D.C. en la actualidad) para crear un personaje capaz de rivalizar con Superman, con unas características y un mundo propios. Desde 1939, año de la publicación de la primera historieta del «Señor de la noche» ha llovido mucho, y en numerosas ocasiones sus a veces retorcidos planteamientos han dado base a películas que con mayor o menor fortuna han intentado aprovecharse del personaje.

Este hecho tiene su lógica, ya que Batman a su vez es una imitación de un viejo serial cuyo protagonista era también un hombre disfrazado de murciélago pero de tendencias vampíricas.

Dos seriales poco menos que infunables y una tercera en la que Batman y Robin eran encarnados por los dos actores de televisión Adam West y Burt Ward, además de una parodia desafortunada pero contundente son los únicos precedentes fílmicos del personaje de la D.C., que vió cómo el fenómeno de la batmanía remitía irremisiblemente al inicio de los setenta después del abandono del rodaje de la serie televisiva.

Eran malos tiempos para la antaño poderosa D.C., y lo inevitable tuvo que ocurrir; Warner y su gran poder económico compraron la empresa para encauzarla por caminos más rentables y canalizar al máximo el éxito de su galería de personajes siguiendo técnicas de marketing realmente complejas, sólo así se explica que un proyecto cómo el de llevar de nuevo a Batman al cine haya tardado cerca de diez años en concluirse.

La resurrección del personaje a través de los más cualificados artistas del cómic fue ya un primer aviso, un eslabón más del complejo proceso industrial. La violencia y crudeza de estas últimas apariciones de Batman, a pesar de todo su éxito, supusieron a la larga más de un dolor de cabeza para los productores del film, Gubern y Peters, ya que se encontraron ante el reto de no defraudar a los nuevos seguidores del personaje creando a la vez un producto para todos los públicos. Por tanto la primera tarea que acometieron allá por el año 1984 fue la



búsqueda de un escritor adecuado para un guión preliminar, algo difícil por la gran cantidad de autores por los que el personaje ha pasado. Lorenzo Semple Jr., el responsable de los guiones de la serie de televisión fue el primero de los llamados para intentar dar un norte definitivo y claro al proyecto. No obstante, los productores pronto se dieron cuenta de su error ya que Semple, bastante aficionado a un humor que raya el absurdo absoluto, no hizo más que recrear el ambiente de sus primeros guiones para la T.V. sin hacer evolucionar al personaje, ignorando por completo el estado en que Batman se encontraba en aquellos momentos, lejos aún de su espectacular recuperación. Gubern y Peters no tuvieron más remedio que olvidarse durante una temporada y planificar mejor los pasos a seguir, mientras contra viento y marea sacaban adelante «Las brujas de Eastwick», una película más importante de lo que parece en la historia de este nuevo film sobre Batman.

Su «casting» incluía al inigualable Jack Nicholson que, seducido por un personaje que le permitía lucirse en toda su resplandeciente locura, no pudo rechazar la oferta de los productores. Una vez terminada la filmación de «Las brujas...», Gubern y Peters tenían por fin un guión de pre-producción que mostrar a su empresa y a Nicholson como ideal del Joker, el eterno enemigo de Batman. Los artífices de este primer guión fueron Sam Hamm y Warren Skaaren, dos hombres que lo transformaron al menos una docena de veces hasta llegar al definitivo.

La particularidad de estos dos escritores fue la nueva visión que tenían del personaje que, siguiendo los patrones impuestos por las últimas series en cómic, supieron aprovechar también sus características primitivas para crear así un producto satisfactorio para todos los seguidores.

LA PELICULA

En una oscura y mojada calle de Gotham City, algo así como una distorsionada Nueva York, una familia turista es atacada por unos delincuentes en una escena que es el reflejo de la que marcó para siempre la vida de Bruce Wayne-Batman. Pero el desenlace en esta ocasión es muy distinto: una silueta fantasmagórica y enorme hace su aparición, consiguiendo ahuyentar a los ladrones que se alejan del lugar corriendo despavoridos. La leyenda de Batman ha empezado.

El «Gotham's Globe», el periódico de más tirada de la ciudad, se hace eco de las apariciones cada vez más frecuentes de un nuevo héroe que defiende a los ciudadanos respetables de los azotes de la delincuencia, aunque no todo el mundo está a favor de las acciones de Batman.

El Joker, que sabe de la existencia del personaje a través del periódico no acaba de tener claro el motivo de su popularidad, teniendo la seguridad de que más tarde o más temprano podrá eliminarle para tomar su lugar en cuanto a aclamación popular se refiere. Nuestro malvado amigo era una persona como cualquier otra, mezclada con asuntos un tanto turbios, pero emocionalmente normal. En un desgraciado accidente provocado por Batman, Jack Napier, que así se llama el Joker, se desfigura y después de una desgraciada operación estética acaba por tomar la forma física que conocemos en la actualidad; la cara blanca, el pelo verde, y su cuerpo transformado en una imitación desafortunada de un payaso nada habilidoso.

Por otra parte, Vicki Vale, una tenaz y bellísima periodista se interesa por Batman, con la intención de descubrir lo que hay a su alrededor, sintiéndose atraída a la vez por Bruce Wayne, su alter ego, un filantrópico millonario que vive con su mayordomo Alfred en una gigantesca mansión. Por multitud de circunstancias que se van sucediendo, Vicki Vale va sospechando cada vez más fundadamente que Wayne es el nuevo héroe de los ciudadanos de Gotham City.

Los problemas empiezan cuando el Joker se enamora también de Vicki e intenta raptarla, asustarla, amarla e incluso desfigurarla para que no se sienta en inferioridad de condiciones, todo un ámplio abanico de sentimientos que nos pueden dar una idea de la complejidad psicológica del personaje.

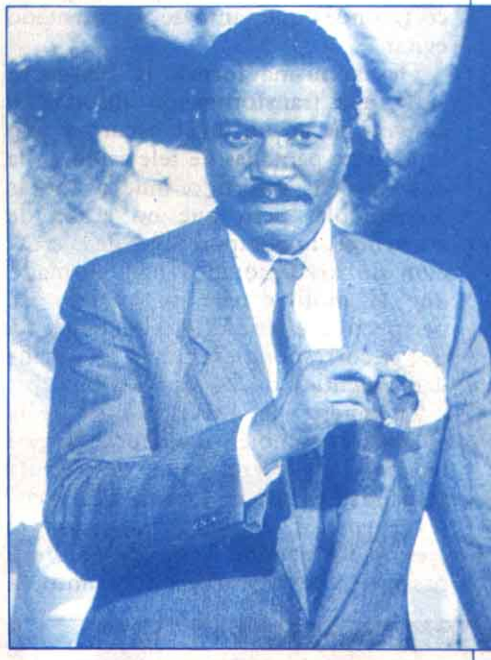
Pero el Joker y Batman tienen una cuenta pendiente que resolver, aunque ninguno de ellos lo sabe todavía... «¿Do you ever dance with the devil by the pale moonlight?»

CORRESPONDENCIAS CON EL COMIC

Si algo se le puede reprochar al film es que no sigue con toda la fidelidad deseable el entorno argumental de Batman en las páginas del cómic. Se olvida a Robin, el compañero eterno del héroe, que goza de cantidad de seguidores pero que después de un sondeo entre los espectadores potenciales fue suprimido.

Se nos presenta al Joker como a una persona equilibrada antes del acciden-









te, cuando en los cómics ya es un perturbado cuando conserva sus características faciales. Además aparece también una bella mujer como compañera del Joker, a la que posteriormente desfigura, cuando todos sabemos que una de las causas de su frágil salud mental es el desprecio que siempre han sentido las mujeres hacia él. De la misma forma, Vicki Vale se crea únicamente para el film como signo inequívoco de los gustos sexuales de Batman, que ya se habían cuestionado antes de empezar la filmación de la película y lógicamente los productores no quisieron correr el riesgo de que algunos tomaran por homosexual al eterno héroe americano. En parte se suprimió también a Robin por este motivo, ya que su vida prácticamente conyugal excluyendo a toda persona del otro sexo pudiera haber dado pie al equívoco (¿o no?) que tanto se ha intentado evitar.

De la misma forma, la Bat-cueva sufre una transformación absoluta al convertirse en un lugar oscuro y frío repleto de pantallas de televisión en la cual se han invertido muchas horas diseñándola, pero que no acaba de convencer. Los responsables de la creación de los decorados han afirmado que el motivo para su cambio de perspectiva estética fue el intento de que se correspondiese con la personalidad auténtica de Bruce Wayne.

La muerte del Joker al final de la película es también incomprensible si tenemos en cuenta que aún en la actualidad es uno de los más persistentes enemigos de Batman, siendo el asesino del segundo Robin, Jason. Pero pasando al lado práctico del asunto, si alguna vez se realiza una secuela del film, es más que improbable que Jack Nicholson se vuelva a contratar por los altos honorarios que han pasado a engrosar su cuenta, por lo que la muerte (prematura) del Joker tiene una cierta lógica.

TIM BURTON

La elección del director de la película era también una labor delicada para el tándem Guber-Peters, que debían encontrar a alguien capaz de coordinar una gran producción como Batman, que tuviese personalidad para dar vida al film y una cierta experiencia en estas lides que le respaldara. Desde el primer momento se consideró a Tim Burton como el más idóneo de los directores actuales americanos para llevar a buen término tal empresa. Su trabajo para la pantalla de televisión, Aladdin, era un acercamiento muy distinto al cuento tradicional que le dió a conocer entre la crítica, que aplaudió su trabajo. Luego llegaría su primer largometraje. Con Pee-Mee Hermann como protagonista absoluto e insoportable, cuyo título original es «Pee-Nee's Big Adventure». Justo antes de iniciar Batman consigue su primer éxito de importancia con «Beetlejuice», ya para la Warner, donde colaboraría por primera vez con Michael Keaton, el actor que encarna al hombre murciélago en el nuevo film.

Como en el caso de Spielberg, sus primeros trabajos han sido muy halagados por la crítica internacional que veía ya antes del inicio del rodaje de Batman a Burton como el director ideal. Lo más difícil, introducirse en la enorme máquinaria industrial de las «majors», ha sido superado ya, veremos cuanto resistirá. Esperemos que mucho tiempo.

Tim Burton, a pesar de las apariencias, no ha sido el típico director de encargo. Los films realizados hasta el momento son dispares y muy distintos entre sí, con ciertos atisbos de locura crónica que hacen pensar en una fuerte personalidad capaz de llevar a buen puerto los proyectos más descabellados (y es que con un guión como el de «Beetlejuice», no se atreve todo el mundo).

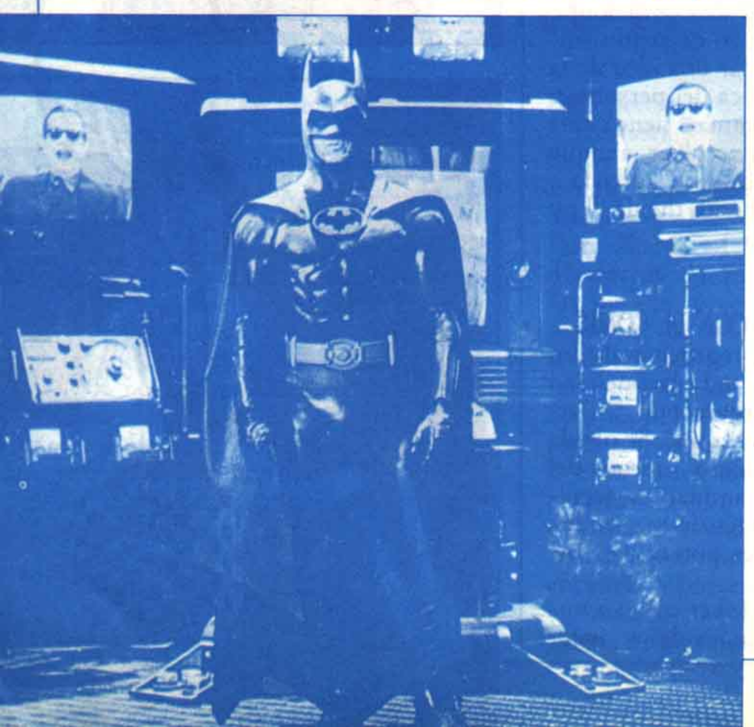
Felicidades pues para el joven realizador que probablemente está ya pensando en innovaciones para una teóricamente más que posible secuela de Batman.

LA BANDA SONORA

Aunque la mayoría piense lo contrario, la verdad es que la mayor parte de la banda sonora original del film Batman no ha sido compuesta por Prince, sino por un músico muy funcional y tremendamente adaptable a todas las situaciones y líneas argumentales, Danny Elfman. El L.P. con la música creada por este compositor no ha aparecido todavía en nuestro país y es posible que nunca lo haga, ya que sus melodías románticas no parecen ser del gusto general del público de Batman, a pesar de su efectividad en el film.

Las canciones de Prince son muy enloquecidas, tanto por su forma como por la forma que tiene el cantante negro de interpretarlas, realizando unas imposiciones de voz realmente sorprendentes.

El primer corte de la banda sonora es «Batdance», el más conocido por todo





el mundo por la gran campaña publicitaria que del tema se ha hecho en todas las emisoras de radio. Sus efectos utilizando ruidos y gritos extraídos directamente de la película original son como mínimo sorprendentes, y el que haya visto la película podrá asociar con facilidad las situaciones que se narran en la canción con las del celuloide. Mientras se suceden varias melodías cortas e inconexas entre sí podremos incluso escuchar las voces de los principales actores, destacando sobre todas ellas la del imponente Jack Nicholson y su risita de Joker. Una pieza, en definitiva, sugerente pero excesivamente ruidosa.

Otro de los cortes destacables del L.P. es el perteneciente a «The future» una sobrecogedora canción que refleja con exactitud los pasajes más angustiosos del film, como la lucha en la fábrica de componentes químicos y el posterior accidente de Jack Napier. Una verdadera delicia auditiva con buenos arreglos por parte de Prince.

Pero a pesar de la fama de «Batdance» y la calidad de «The future», el tema que más se oye en la película como fondo musical e incluso en los títulos de crédito es una hermosísima y pegadiza balada, «Scandalous» compuesta también por Prince con la ayuda, en esta ocasión, de su padre.

La atmósfera casi obsesiva de la pieza reside los momentos más románticos del film y se deja escuchar casi cada vez que Vicki Vale aparece en pantalla, así como en el momento en que Bruce Wayne intenta contarle a su enamorada que él es Batman. Sea como fuere, la verdad es que la gran mayoría de los espectadores salen del cine tarareando esta canción que a pesar de una cierta falta de matices cautiva por su sencillez y sentimentalismo extremo.

Con esta obra de Prince pueden ocurrir varias cosas, la historia se encargará de juzgarla, pero es más que notable la inspiración que el compositor ha tenido en la mayoría de las piezas. Claro está que su último ligue, la despampanante Sheena Easton (que interpreta también una de las canciones de la banda sonora), habrá influido en las buenas vibraciones que emana el disco. Por cierto, que una de las piezas del último larga duración de la escocesa, «101», producida por Prince, tenía que haber sido la canción principal de Batman. Otra vez será, Sheena...

¿Y A PARTIR DE AHORA?

Es difícil vaticinar sobre el futuro de un personaje tan controvertido como Batman, pero parece claro que tiene la continuidad asegurada. El enorme éxito de esta adaptación cinematográfica parece confirmarlo. De ocurrir eso, podemos encontrarnos con un verdadero fenómeno de masas difícilmente catalogable que, como todo, un día y otro remitirá para olvidarse. Pero en esta ocasión ni eso se puede predecir con toda seguridad...









No, la verdad es que todos eran buenos, con sus más y sus menos, como todo, pero manteniendo un nivel de calidad aceptable. Además todos ellos han sido producidos por la omnipotente Ocean. Batman no puede quejarse de los programadores, desde luego...



TRES ERAN TRES LOS JUEGOS DE ORDENADOR Y...

El primero de los juegos basados en Batman, realizado en 1986, fue sorprendente por varios motivos. Para empezar, no tuvo soporte publicitario de gran envergadura ya que los productores presupusieron que un personaje como Batman no lo necesitaba, y tuvieron razón. El programa se vendió a las mil maravillas, pero no sólo por contar con la presencia del hombre murciélago, sino por tener una serie de características técnicas únicas.

Programado por John Ritman y Bernie Drumond, un dúo que repetiría con «Head over Heels», la perspectiva tridimensional que se nos presentaba era muy similar a la de los tradicionales juegos de Ultimate, pero con una mayor riqueza gráfica, tanto en variedad como en resolución.

La historia en la que se basaba este primer programa era muy tópica, calcada de los comics. El Joker, como siempre, estaba haciendo de las suyas y en esta ocasión había encerrado a Batman en un complejo laberinto del que sólo podría escapar si activaba de nuevo a su Bat-móvil. Pero para conseguirlo tenía que encontrar las piezas que le faltaban al ingenio, además de varios accesorios propios del personaje como unas botas que permiten saltar más alto, el Bat-cinturón, y otros «gadgets» más. Ya podéis imaginaros por donde iban los tiros.

A pesar de los buenos presagios que apuntaba este juego, Ocean no realizó ninguna otra incursión en el personaje hasta después de casi tres años, momento en el que sacaron la licencia para dos juegos al iniciarse la filmación de la película de Tim Burton. El primero de ellos vió la luz a principios de este mismo año, aunque desgraciadamente para los usuarios de MSX este programa no se conversionó al sistema.

Para este nuevo lanzamiento se cuidaron muchísimo más las consonancias con el personaje de los cómics, así como la ambientación gráfica, que recordaba mucho más a los diseños de Bob Kane. Los autores, Special FX, usaron una técnica mediante la cual las pantallas se superponían las unas a las otras como si se tratasen de las viñetas de una historieta, lo que conseguía crear en el espectador la ilusión de que estaba jugando con un comic de verdad.

Coincidiendo con el estreno de la película protagonizada por Michael Keaton, se edita ahora el tercero de los juegos relacionados con Batman. Éste sigue con fidelidad el argumento original, ya que se programó al mismo tiempo que la película era filmada, asistiendo varios miembros del departamento de programación al rodaje en los estudios Pinewood. Se puede hablar de una colaboración estrecha entre la productora de la película, Warner, y la del juego, Ocean.

«Batman (the game of the movie)» es un juego sencillamente apabullante. Hay cuatro fases que se cargan separadamente, todas ellas dominadas por gráficos y movimientos sublimes dignos del personaje al que quieren representar.

En el primer nivel nos encontramos en la factoría Amex de productos químicos y el objetivo será encontrar a Jack Napier para provocar el accidente que le convierte en Joker. Un típico juego de plataformas en el que nos las veremos con los secuaces de Napier, muy habilidosos con sus armas automáticas y dispuestos a dejar la piel para defender a su malvado jefe.

La segunda fase es absolutamente distinta a la anterior y en ella conduciremos al Bat-móvil por la ciudad, esquivando a la vez a los coches del Joker y sus amigos, que además están dotados de algunas armas que nos pueden causar muchas molestias. Un detalle gracioso es que podemos usar de nuevo el «Bat-boomerang», pero esta vez para apoyarnos en las esquinas de la calle para hacer girar al coche con mayor rapidez. Un portento de animación y buen humor.

Para los que necesitan de emociones más fuertes está el tercer nivel, en el que conduciremos al fabuloso avión de Batman, el Bat-wing. Con unos gráficos parecidos a la fase en scroll horizontal de «Thunderblade», el objetivo será evitar el roce con los globos llenos de gas de la risa del Joker, además de disparar a los cordeles que les unen al suelo para salvar a la población de una muerte segura que se producirá al hacer explosionar el Joker los susodichos globos. Una vez completado este nivel, el más difícil, llegaremos al último y decisivo.

Estamos de vuelta al primer nivel, al menos en apariencia, ya que los gráficos son parecidos y debemos maniobrar a Batman de la misma forma. Lo único que ocurre es que no estamos en una factoría química, sino en una iglesia donde tendremos que encontrar al Joker antes de que escape con el helicóptero que le espera en el tejado. La estrategia juega un papel muy importante, ya que encontraremos objetos que tendremos que aprender a usar sin los cuales nunca alcanzaremos el tejado a tiempo y por lo tanto perderemos la partida después de tantos esfuerzos.

Podemos decir, en definitiva, que se trata del juego más completo de la serie y que tiene grandes dosis de adictividad. Es distraído, que es lo más importante y consigue enganchar sin enfurecer al jugador, algo nada común en estos días que corren. Y de hecho, más o menos ocurre lo mismo con el filme, por lo que podemos decir que se ha realizado una de las adaptaciones más fidedignas de la historia del software. Que se repita.

➔ (viene de la pág. 26)

Si dispones de MACROS en tu ensamblador, puedes usarlos. Por ejemplo, SAVE en lugar de EXX, CALL TAPOUT, EXX. Considera que no se graban ni el modo de pantalla, ni la configuración de SPRITES, eso corre de tu cuenta.

IV. LA PANTALLA NO ESTA CARGADA, ¿QUIEN LA CARGARA?

Antes de empezar a leer, podéis intentar recuperar las pantallas de cinta. Pero, ¡cuidado! el BIOS nos tiene preparadas un par de trampas. Una de ellas es la velocidad de recuperación: siempre ha de ser mayor que la de grabación; de la otra, más sutil, nos ocuparemos más adelante.

Las rutinas conjugadas de TAPOON, TAPOUT y TAPOOF son, naturalmente, TAPION (TAPe Input ON), en &HE1, que lee la cabecera, sea larga o corta, no importa, TAPIN (&HE4), que lee un byte de la cinta y lo almacena en A y TAPIOF (TAPe Input OFf), en &HE7, que finaliza la lectura. ¡Ojo!, como sus hermanas gemelas, no se molestan en conservar ningún registro.

Esta tercera parte es el complemento indispensable de las otras dos y su uso es semejante, muy fácil. Va recuperando, uno a uno, los bytes de información del salvador.

¿COMO USARLA?

Como ya hicieras con el grabador, ensambla/usa el cargador adjunto y salva en cinta/disco el código máquina para el futuro con BSAVE "CARGADOR", &HD300, &HD3FF. Es conveniente que, si te deja tu ensamblador, bajes la posición de la pila de manera semejante a como hace CLEAR, si tienes unidad de disco. En KEY1 almacena el nombre de la pantalla o usa KEY1, "" si no te acuerdas. Aquí no es necesario que cargues la música o fijes la velocidad del cassette, el ordenador lo hará por tí. De hecho, el cargador te ocupará escasos 256 bytes y no usa para nada otras zonas de la RAM.

DEF USR=&HD300: A=USR(N) con N entera, cargará la pantalla con un desplazamiento de N. Si no quieres desplazamiento, haz N=O. Si la cosa va bien, oirás un pitido y, esperando un tiempo, sonará la música y se cargará la pantalla (D.M.). Cada vez que el cargador se encuentre con un programa que no casa con tu nombre, sonara un BEEP.

He aquí el programa recuperador de la pantalla que anteriormente grabaste en SCREEN 2:

```
10 CLEAR 200, &HD2FF: IF PEEK (&HD31D) <> &HC5 THEN ? "PREPARATE PARA CARGAR EL CARGADOR.": A$ = INPUT$ (1): BLOAD "CARGADOR"
20 COLOR 7, 1
30 SCREEN 2
40 KEY 1, "PRUEBA 1.SCR"
50 DEF USR = &HD300: A = USR (0)
60 GOTO 60
```

De nuevo, la variable que uses en el USR ha de ser entera.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

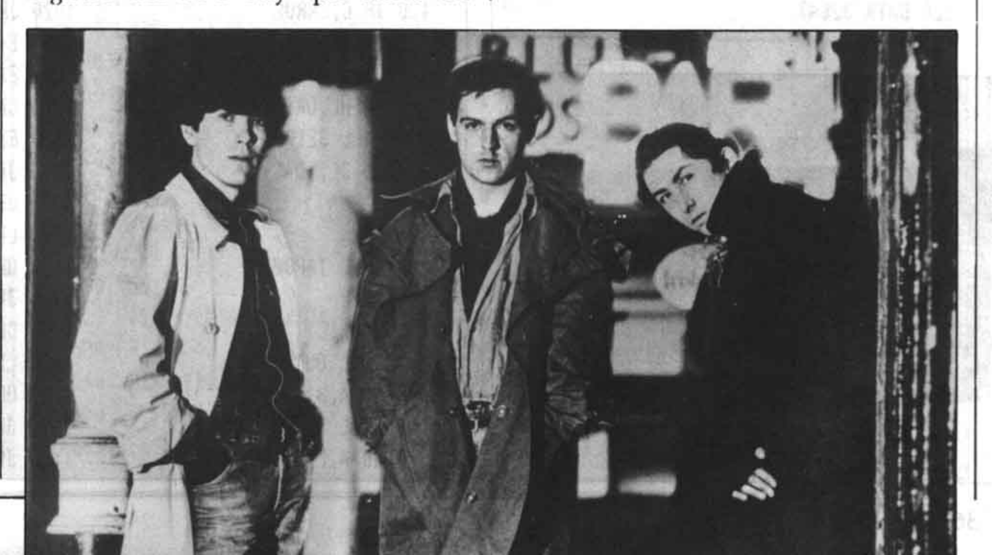
Todas las etiquetas han sido ya vistas
–en 120-160, comprueba que el USR pasa un entero.
–en 170, salvaguarda la pila para el caso de que se produzca un error.
–en 180-420, lee el HEADER. En caso de no concordar los datos, busca otro HEADER dando un pitido.
–en 430-480, prepara BC y HL para más adelante y lee el HEADER corto.
–en 490-580, lee el origen VRAM en DE y le suma el desplazamiento, depositando el contenido en HL.
–en 590-620, con ayuda del registro BC (para economizar tiempo), se prepara a HL para escribir en el puntero del VDP.
–en 630-720, se carga en DE el número de bytes para pasar a la VRAM.
–en 730-840, se saltan los bytes que contienen la dirección de la rutina de error y, entre medias, se ajusta el puntero del VDP.
–en 850-1290, se cargan los bytes como ya se hiciera en el salvador, con una peculiaridad, la segunda trampa del BIOS: el BIOS, para leer de la cinta usa el registro 14 del PSG (sí, sí, existe). Como ya sabéis, para acceder a un registro del PSG hay que hacer un OUT (&HA0), nº de registro y OUT (&HA1), valor, si queremos escribir; o IN A, (&HA2), si queremos leer. Pues bien, TAPIN supone que no se van a realizar "actividades subversivas" con el PSG durante la carga y que está ya seleccionado el registor 14 del PSG (cosa de la que se encarga TAPION, por otro lado), de manera que si lo alteramos, debemos otras vez restaurarlo para que así TAPIN lea el registro 14 y no el 2, por ejemplo. Esa es la causa del aspecto de las líneas 990-1040.
–en 1300-1320, el final.

V. DESPEDIDA Y CIERRE

Se pueden realizar, cómo no, muchas mejoras al programa: que salte los BLOAD's que no son pantallas, por ejemplo. Es, además, compatible a nivel MSX1, esto es, no podréis almacenar zonas de la VRAM más allá de &H4000. Personalmente, no creo que ningún poseedor de MSX2 vaya a grabar 65000 bytes de SCREEN 8 en cinta, por muy bueno que sea el acompañamiento musical. En fin, si os gusta la aventura, encontraréis información en MSX-CLUB nº 45, p. 44, CALL XXIV.

Recibiré cuantas cartas me enviéis sobre éste u otros temas. Mi dirección es:

GUILLERMO GONZALEZ TALAVAN
C.M.U. Fray Luis de León
Plaza de Fray Luis de León
37008 SALAMANCA
Ronda del Salvador, 77, 3B
10600 PLASENCIA (CACERES)



PROGRAMA CARGADOR NUMERO 1:

```
10 '*****************************
20 '* PROGRAMA CARGADOR: L O R D *
30 '*                           *
40 '*   Por Guillermo González.  *
50 '*****************************
60 '
70 CLEAR 200,&H9FFF
80 S=0
90 FOR G=&HD000 TO &HD138
100 :READ A$
110 :V=VAL("&H"+A$)
120 :POKE G,V
130 :S=S+V
140 NEXT G
150 READ A:IF S<>A THEN PRINT"HAY UN ERR
OR."
160 END
170 DATA 21,0,CF,22,35,D1,E,0,21,39,D1,1
1,0,A0,3E,E,12,13,79,D3,A0,12,13,D8,A2,7
7,23,12,13,C,79,FE,E,38,EF,ED,53,31,D1,2
1,0,0,22,33,D1,21,9A,FD,11,58,D0,1,5,0,1
A,ED,A1,20,5,13,EA,36,D0,C9
180 DATA F3,21,9A,FD,11,2A,D1,1,6,0,ED,B
0,21,58,D0,11,9A,FD,1,5,0,ED,B0,C9,C3,5D
,D0,0,0,3A,7F,F8,FE,4D,C2,2A,D1,21,30,D1
,35,20,8,36,32,DB,AA,EE,40,D3,AA,21,39,D
1,DD,2A,31,D1,FD,2A,31,D1,ED,58
190 DATA 33,D1,13,ED,53,33,D1,6,0,E,0,79
,D3,A0,DB,A2,BE,28,C,DD,71,3,DD,77,4,77,
DD,23,DD,23,4,23,C,79,FE,E,38,E5,78,A7,2
8,58,DD,7E,1,FE,D,28,11,4,3E,D,DD,77,3,D
3,A0,DB,A2,DD,77,4,DD,23
200 DATA DD,23,EB,29,3A,8,F4,FE,E,20,1,2
9,78,87,5F,AF,57,ED,52,38,2,20,8,21,1,0,
3E,21,32,84,F8,FD,75,0,FD,74,1,FD,70,2,1
1,3,0,DD,19,DD,22,31,D1,11,0,0,ED,53,33,
D1,2A,31,D1,ED,58,35,D1,E7
210 DATA 30,E,DB,AA,E6,F0,F6,7,D3,AA,DB,
A9,CB,57,20,1A,21,2A,D1,11,9A,FD,1,5,0,E
D,B0,DB,AA,21,AB,FC,CB,B7,CB,7E,20,2,CB,
F7,D3,AA,0,0,0,0,0,0,32,0,0,0,0,0,0,0
220 DATA 32647
```



```
*******************************
* PROGRAMA FUENTE: SALVADOR *
*******************************
 10 ORG 0D200H
 20 LOAD 0D200H
 30 FNKSTR:EQU 0F87FH
 40 ORIGIN:EQU 0
 50 BEEP:EQU 0C0H
 60 SETRD:EQU 50H
 70 VALTYP:EQU 0F663H
 80 DAC:EQU 0F7F6H
 90 TAPOON:EQU 0EAH
100 TAPOOF:EQU 0F0H
110 TAPOUT:EQU 0EDH
120 TMERR:EQU 13
130 IOERR:EQU 19
140 ERRORH:EQU 40H
150 ERRORL:EQU 6FH
160 BUFFER:EQU 0A000H
170 SAVER:LD A,(VALTYP)
180 CP 2
190 JR Z,OKAY
200 LD E,TMERR
210 JP 406FH
220 OKAY:CALL BEEP
230 OK:LD A,255
240 CALL TAPOON
250 JP C,ERROR
260 LD B,10
270 LD C,0D0H
280 B0:LD A,C
290 PUSH BC
300 CALL TAPOUT
310 POP BC
320 JP C,ERROR
330 DJNZ B0
340 LD HL,FNKSTR
350 LD B,12
360 B2:PUSH BC
370 PUSH HL
380 LD A,(HL)
390 CALL TAPOUT
400 POP HL
410 POP BC
420 JP C,ERROR
430 INC HL
440 DJNZ B2
450 LD HL,ORIGIN
460 CALL SETRD
470 LD DE,(DAC+2)
480 XOR A
490 EXX
500 CALL TAPOON
510 EXX
520 LD A,L
530 CALL OUTPUT
540 LD A,H
550 CALL OUTPUT
560 LD A,E
570 CALL OUTPUT
580 LD A,D
590 CALL OUTPUT
600 LD A,ERRORL
610 CALL OUTPUT
620 LD A,ERRORH
630 CALL OUTPUT
640 LD HL,BUFFER
650 MLOOP:LD A,(HL)
660 LD B,A
670 EXX
680 CALL TAPOUT
690 EXX
700 JR C,ERROR
710 INC HL
720 B3:LD A,(HL)
730 OUT (0A0H),A
740 EXX
750 CALL TAPOUT
760 EXX
770 JR C,ERROR
780 INC HL
790 LD A,(HL)
800 OUT (0A1H),A
810 EXX
820 CALL TAPOUT
830 EXX
840 JR C,ERROR
850 INC HL
860 PUSH HL
870 POP HL
880 DJNZ B3
890 LD C,(HL)
900 INC HL
910 LD A,C
920 EXX
930 CALL TAPOUT
940 EXX
950 JR C,ERROR
960 LD B,(HL)
970 INC HL
980 LD A,B
990 EXX
1000 CALL TAPOUT
1010 EXX
1020 JR C,ERROR
1030 B4:IN A,(98H)
1040 EXX
1050 CALL TAPOUT
1060 EXX
1070 JR C,ERROR
1080 DEC DE
1090 LD A,D
1100 OR E
1110 JR Z,OUTLOO
1120 DEC BC
1130 LD A,B
1140 OR C
1150 JR NZ,B4
1160 JR MLOOP
1170 OUTLOO:CALL TAPOOF
1180 CALL BEEP
1190 RET
1200 OUTPUT:EXX
1210 CALL TAPOUT
1220 EXX
1230 RET NC
1240 POP HL
1250 ERROR:CALL TAPOOF
1260 LD E,IOERR
1270 JP 406FH
1280 END
```



PROGRAMA CARGADOR: CARGADOR

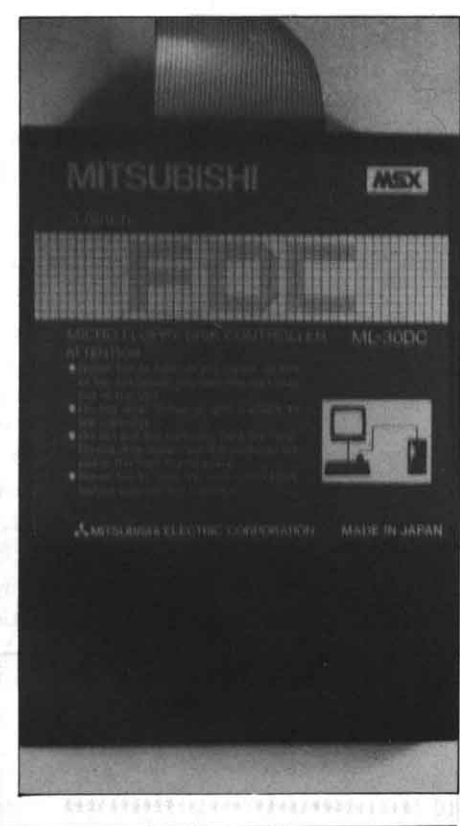
```
10 '*******************************
20 '* PROGRAMA CARGADOR: CARGADOR *
30 '*                             *
40 '*   Por Guillermo González.   *
50 '*******************************
60 '
70 CLEAR 200,&HD2FF
80 S=0
90 FOR G=&HD300 TO &HD3E1
100 :READ A$
110 :V=VAL("&H"+A$)
120 :POKE G,V
130 :S=S+V
140 NEXT G
150 READ A:IF S<>A THEN PRINT"HAY UN ERR
OR."
160 END
170 DATA 3A,63,F6,FE,2,28,5,1E,D,C3,6F,4
0,ED,73,E0,D3,CD,C0,0,CD,E1,0,DA,D4,D3,6
,A,E,D0,C5,CD,E4,0,C1,DA,D4,D3,B9,20,E4,
10,F3,21,7F,F8,7E,A7,28,10,6,C,D9,CD,E4,
0,D9,DA,D4,D3,BE,20,CE,23,10
180 DATA F2,2A,F8,F7,1,40,3F,D9,CD,E1,0,
D9,DA,D4,D3,D9,CD,E4,0,D9,38,7E,5F,D9,CD
,E4,0,D9,57,19,7C,A0,B1,67,D9,CD,E4,0,D9
,38,6B,5F,D9,CD,E4,0,D9,38,63,57,D9,CD,E
4,0,D9,38,5B,7D,D3,99,7C,D3,99,D9
190 DATA CD,E4,0,D9,38,4E,D9,CD,E4,0,D9,
47,E,E,D9,CD,E4,0,D9,38,3F,8,D9,CD,E4,0,
D9,38,37,8,D3,A0,8,D3,A1,79,D3,A0,10,E6,
D9,CD,E4,0,D9,38,25,4F,D9,CD,E4,0,D9,38,
1D,47,D9,CD,E4,0,D9,38,15,D3
200 DATA 9B,1B,7A,B3,28,7,B,78,B1,20,ED,
18,B9,CD,E7,0,CD,C0,0,C9,ED,7B,E0,D3,CD,
E7,0,1E,13,C3,6F,40,0,0
210 DATA 30514
```

```
****************************
* PROGRAMA FUENTE: L O R O *
****************************

  10 ORG 0D000H
  20 LOAD 0D000H
  30 HKEYI:EQU 0FD9AH
  40 FNKSTR:EQU 0F87FH
  50 CAPST:EQU 0FCABH
  60 PARROT:LD HL,0CF00H
  70 LD (ENDBUF),HL
  80 LD C,0
  90 LD HL,REGS
 100 LD DE,0A000H
 110 LD A,14
 120 LD (DE),A
 130 INC DE
 140 L1:LD A,C
 150 OUT (0A0H),A
 160 LD (DE),A
 170 INC DE
 180 IN A,(0A2H)
 190 LD (HL),A
 200 INC HL
 210 LD (DE),A
 220 INC DE
 230 INC C
 240 LD A,C
 250 CP 14
 260 JR C,L1
 270 LD (POINT),DE
 280 LD HL,0
 290 LD (COUNT),HL
 300 LD HL,HKEYI
 310 LD DE,HOOK
 320 LD BC,5
 330 LO:LD A,(DE)
 340 CPI
 350 JR NZ,NOTYET
 360 INC DE
 370 JP PE,LO
 380 RET
 390 NOTYET:DI
 400 LD HL,HKEYI
 410 LD DE,END
 420 LD BC,6
 430 LDIR
 440 LD HL,HOOK
 450 LD DE,HKEYI
 460 LD BC,5
 470 LDIR
 480 RET
 490 HOOK:JP LISTEN
 500 NOP
 510 NOP
 520 LISTEN:LD A,(FNKSTR)
 530 CP 'M'
 540 JP NZ,END
 550 LD HL,CAPS
 560 DEC (HL)
 570 JR NZ,CONT
 580 LD (HL),50
 590 IN A,(0AAH)
 600 XOR 64
 610 OUT (0AAH),A
 620 CONT:LD HL,REGS
 630 LD IX,(POINT)
 640 LD IY,(POINT)
 650 LD DE,(COUNT)
 660 INC DE
 670 LD (COUNT),DE
 680 LD B,0
 690 LD C,0
 700 MLOOP:LD A,C
 710 OUT (0A0H),A
 720 IN A,(0A2H)
 730 CP (HL)
 740 JR Z,NEXT
 750 LD (IX+3),C
 760 LD (IX+4),A
 770 LD (HL),A
 780 INC IX
 790 INC IX
 800 INC B
 810 NEXT:INC HL
 820 INC C
 830 LD A,C
 840 CP 14
 850 JR C,MLOOP
 860 LD A,B
 870 AND A
 880 JR Z,SAME
 890 LD A,(IX+1)
 900 CP 13
 910 JR Z,NO13
 920 INC B
 930 LD A,13
 940 LD (IX+3),A
 950 OUT (0A0H),A
 960 IN A,(0A2H)
 970 LD (IX+4),A
 980 INC IX
 990 INC IX
1000 NO13:EX DE,HL
1010 ADD HL,HL
1020 LD A,(0F408H)
1030 CP 14
1040 JR NZ,BD1200
1050 ADD HL,HL
1060 BD1200:LD A,B
1070 ADD A,A
1080 LD E,A
1090 XOR A
1100 LD D,A
1110 SBC HL,DE
1120 JR C,WRONG
1130 JR NZ,GOOD
1140 WRONG:LD HL,1
1150 LD A,'!'
1160 LD (FNKSTR+5),A
1170 GOOD:LD (IY+0),L
1180 LD (IY+1),H
1190 LD (IY+2),B
1200 LD DE,3
1210 ADD IX,DE
1220 LD (POINT),IX
1230 LD DE,0
1240 LD (COUNT),DE
1250 LD HL,(POINT)
1260 LD DE,(ENDBUF)
1270 RST 20H
1280 JR NC,STOP
1290 SAME:IN A,(0AAH)
1300 AND 0F0H
1310 OR 7
1320 OUT (0AAH),A
1330 IN A,(0A9H)
1340 BIT 2,A
1350 JR NZ,END
1360 STOP:LD HL,END
1370 LD DE,HKEYI
1380 LD BC,5
1390 LDIR
1400 IN A,(0AAH)
1410 LD HL,CAPST
1420 RES 6,A
1430 BIT 7,(HL)
1440 JR NZ,OK
1450 SET 6,A
1460 OK:OUT (0AAH),A
1470 END:DEFS 6
1480 CAPS:DB 50
1490 POINT:DW 0
1500 COUNT:DW 0
1510 ENDBUF:DW 0
1520 BEFORE:DW 0
1530 REGS:DS 14
1540 END
1550 D
```

```
******************************
* PROGRAMA FUENTE: CARGADOR *
******************************

  10 ORG 0D300H
  20 LOAD 0D300H
  30 FNKSTR:EQU 0FB7FH
  40 BEEP:EQU 0C0H
  50 VALTYP:EQU 0F663H
  60 DAC:EQU 0F7F6H
  70 TAPION:EQU 0E1H
  80 TAPIOF:EQU 0E7H
  90 TAPIN:EQU 0E4H
 100 TMERR:EQU 13
 110 IDERR:EQU 19
 120 LOADER:LD A,(VALTYP)
 130 CP 2
 140 JR Z,OKAY
 150 LD E,TMERR
 160 JP 406FH
 170 OKAY:LD (STACK),SP
 180 CALL BEEP
 190 CALL TAPION
 200 JP C,ERROR
 210 LD B,10
 220 LD C,0D0H
 230 B0:PUSH BC
 240 CALL TAPIN
 250 POP BC
 260 JP C,ERROR
 270 CP C
 280 JR NZ,OKAY
 290 DJNZ B0
 300 LD HL,FNKSTR
 310 LD A,(HL)
 320 AND A
 330 JR Z,PART2
 340 LD B,12
 350 NAME:EXX
 360 CALL TAPIN
 370 EXX
 380 JP C,ERROR
 390 CP (HL)
 400 JR NZ,OKAY
 410 INC HL
 420 DJNZ NAME
 430 PART2:LD HL,(DAC+2)
 440 LD BC,3F40H
 450 EXX
 460 CALL TAPION
 470 EXX
 480 JP C,ERROR
 490 EXX
 500 CALL TAPIN
 510 EXX
 520 JR C,ERROR
 530 LD E,A
 540 EXX
 550 CALL TAPIN
 560 EXX
 570 LD D,A
 580 ADD HL,DE
 590 LD A,H
 600 AND B
 610 OR C
 620 LD H,A
 630 EXX
 640 CALL TAPIN
 650 EXX
 660 JR C,ERROR
 670 LD E,A
 680 EXX
 690 CALL TAPIN
 700 EXX
 710 JR C,ERROR
 720 LD D,A
 730 EXX
 740 CALL TAPIN
 750 EXX
 760 JR C,ERROR
 770 LD A,L
 780 OUT (99H),A
 790 LD A,H
 800 OUT (99H),A
 810 EXX
 820 CALL TAPIN
 830 EXX
 840 JR C,ERROR
 850 MLOOP:EXX
 860 CALL TAPIN
 870 EXX
 880 LD B,A
 890 LD C,14
 900 B3:EXX
 910 CALL TAPIN
 920 EXX
 930 JR C,ERROR
 940 EX AF,AF
 950 EXX
 960 CALL TAPIN
 970 EXX
 980 JR C,ERROR
 990 EX AF,AF
1000 OUT (0A0H),A
1010 EX AF,AF
1020 OUT (0A1H),A
1030 LD A,C
1040 OUT (0A0H),A
1050 DJNZ B3
1060 EXX
1070 CALL TAPIN
1080 EXX
1090 JR C,ERROR
1100 LD C,A
1110 EXX
1120 CALL TAPIN
1130 EXX
1140 JR C,ERROR
1150 LD B,A
1160 B4:EXX
1170 CALL TAPIN
1180 EXX
1190 JR C,ERROR
1200 OUT (98H),A
1210 DEC DE
1220 LD A,D
1230 OR E
1240 JR Z,OUTLOO
1250 DEC BC
1260 LD A,B
1270 OR C
1280 JR NZ,B4
1290 JR MLOOP
1300 OUTLOO:CALL TAPIOF
1310 CALL BEEP
1320 RET
1330 ERROR:LD SP,(STACK)
1340 CALL TAPIOF
1350 LD E,IDERR
1360 JP 406FH
1370 STACK:DW 0
1380 END
```




```
10 '******************************
20 '* PROGRAMA CARGADOR: GRABADOR *
30 '*                            *
40 '*   Por Guillermo González.  *
50 '******************************
60 '
70 CLEAR 200,&H9FFF
80 S=0
90 FOR G=&HD200 TO &HD2C8
100 :READ A$
110 :V=VAL("&H"+A$)
120 :POKE G,V
130 :S=S+V
140 NEXT G
150 READ A:IF S<>A THEN PRINT"HAY UN ERROR."
160 END
170 DATA 3A,63,F6,FE,2,28,5,1E,D,C3,6F,40,CD,C0,0,3E,FF,CD,EA,0,DA,C1,D2,6,A,E,D0,79,C5,CD,ED,0,C1,DA,C1,D2,10,F5,21,7F,F8,6,C,C5,E5,7E,CD,ED,0,E1,C1,DA,C1,D2,23,10,F2,21,0,0,CD,50,0,ED
180 DATA 5B,F8,F7,AF,D9,CD,EA,0,D9,7D,CD,BA,D2,7C,CD,BA,D2,7B,CD,BA,D2,7A,CD,BA,D2,3E,6F,CD,BA,D2,3E,40,CD,BA,D2,21,0,A0,7E,47,D9,CD,ED,0,D9,38,52,23,7E,D3,A0,D9,CD,ED,0,D9,38,47,23,7E,D3,A1,D9,CD
190 DATA ED,0,D9,38,3C,23,E5,E1,10,E6,4E,23,79,D9,CD,ED,0,D9,38,2D,46,23,78,D9,CD,ED,0,D9,38,23,DB,98,D9,CD,ED,0,D9,38,1A,1B,7A,B3,28,7,B,78,B1,20,ED,18,B3,CD,F0,0,CD,C0,0,C9,D9,CD,ED,0,D9,D0
200 DATA E1,CD,F0,0,1E,13,C3,6F,40
210 DATA 27606
```

BBS TAMBIEN PARA MSX

Hace ahora un año aproximadamente que se presentó en MSX-CLUB la novedad de la utilización por parte de nuestra norma de las BBS's. Lo que en un principio fue el hallazgo de una posibilidad con grandes perspectivas se convirtió al poco tiempo en decepción y la mayoría se desanimaron terminando por abandonar la idea.



¿QUE PASABA?

Muy sencillo, se había lanzado la idea sin tener en cuenta la inexistencia de un buen programa de comunicaciones para la norma MSX, lo que supuso a los amigos que intentaron iniciar la singladura por el terreno de las BBS's, que se encontraban de pronto "cortados" por no poder acceder a todas las posibilidades de utilización de las mismas; limitándose todo a ser espectadores, convidados de piedra diría yo, de lo bien que podían trabajar nuestros hermanos PC's en este campo, aumentando así el complejo de inferioridad ante la apabullante ventaja que estos últimos tenían.

¡POR FIN!

La perseverancia y sin duda el entusiasmo y fidelidad a la norma MSX de unos cuantos amigos ha terminado con este desastroso panorama. De modo que en la actualidad podemos decir con absoluta rotundidad que, las BBS's, están al alcance de todos con TODAS sus posibilidades PARA MSX. No sólo podemos acceder a ellas sino que podemos intervenir directamente y utilizar todo su potencial.

¿QUE HAY QUE HACER?

Primero, y antes de nada, hay que hacerse con el interface RS232, imprescindible para luego acoplar al mismo el módem propiamente dicho. Esto no es fácil. El hardware para MSX está menguado, por lo que actualmente encontrar un RS232 es harto difícil; existen todavía en algunas tiendas del ramo. No desfallezcas en la búsqueda.

En cuanto a modelos y marcas únicamente conocemos:

–SVI SPECTAVIDEO - 737 en cartucho;

–SVI SPECTRAVIDEO - 737 C MODEM también en cartucho y que además de funcionar como interface RS232 acoplable a un módem, es propiamente también un módem de 300 bauds;

–Philips NMS 1255 - en cartucho, desconocemos sus prestaciones.

Segundo: adquirir un módem externo. Esto en sí es más sencillo, pues existen gran cantidad de ellos en el mercado con variedad de prestaciones, precios y marcas. La mayoría sirven para MSX interconectado a través de un cable a la salida del interface RS232.

Si posees el SVI 737 C MODEM no hace falta nada más, lo que ocurre es que 300 bauds es una velocidad lenta de transmisión; de modo que es preferible acoplar el módem externo para que funcione como mínimo a 1200 bauds.

Tercero: el programa de comunicaciones. Lo que anteriormente fue el gran escollo está ahora muy bien resuelto. Sin ningún tipo de problema nos ofrecemos a remitirlo a quien lo solicite sin coste alguno. Unicamente os pedimos, para que no sea una ruina para nosotros, el que nos mandéis el disco virgen por correo certificado, claramente vuestras señas y teléfono. También, y si así lo queréis, podéis contactar antes por teléfono (hacedlo a horas prudentes), no tendremos ningún inconveniente en facilitar más información al respecto.

–Ferrán Vallejo: C/Borrás 53, Sabadell (08208) - T. (93) 726 17 71

–Jordi Murgó: C/Partida Butsenit 21, Lérida (25194) - T. (973) 26 48 15

Cuarto: y por último, un teléfono desde donde llamar (el vuestro) y otros a quién llamar, aquí los tenéis:

–ACCMSX BBS: (973) 27 48 82 (de 0 a 8 h) - Exclusivo MSX

–HOLA! BBS: (93) 815 40 26 (24 h) - MSX y PC

–MARC-5 BBS: (93) 231 12 13 (24 h) - MSX y PC

–MEGABASE: (93) 418 88 23 (24 h) - MSX y PC

Todas ellas son gratuitas y funcionan a 300-1200 bauds.

¡BBS TAMBIEN PARA MSX!

El resto, juegos, aplicaciones, gráficos e información, y lo que es más importante, amigos, buenos amigos los tenéis a vuestro alcance.

Como habréis visto la puerta está abierta, cuantos más pasen a disfrutar de lo que se encuentra en su interior, mejor. Una posibilidad más no vedada para la norma, para envidia de los demás sistemas y para regocijo de los amantes fieles de nuestro estimado MSX.

NEMESIS III (SEGUNDA PARTE)

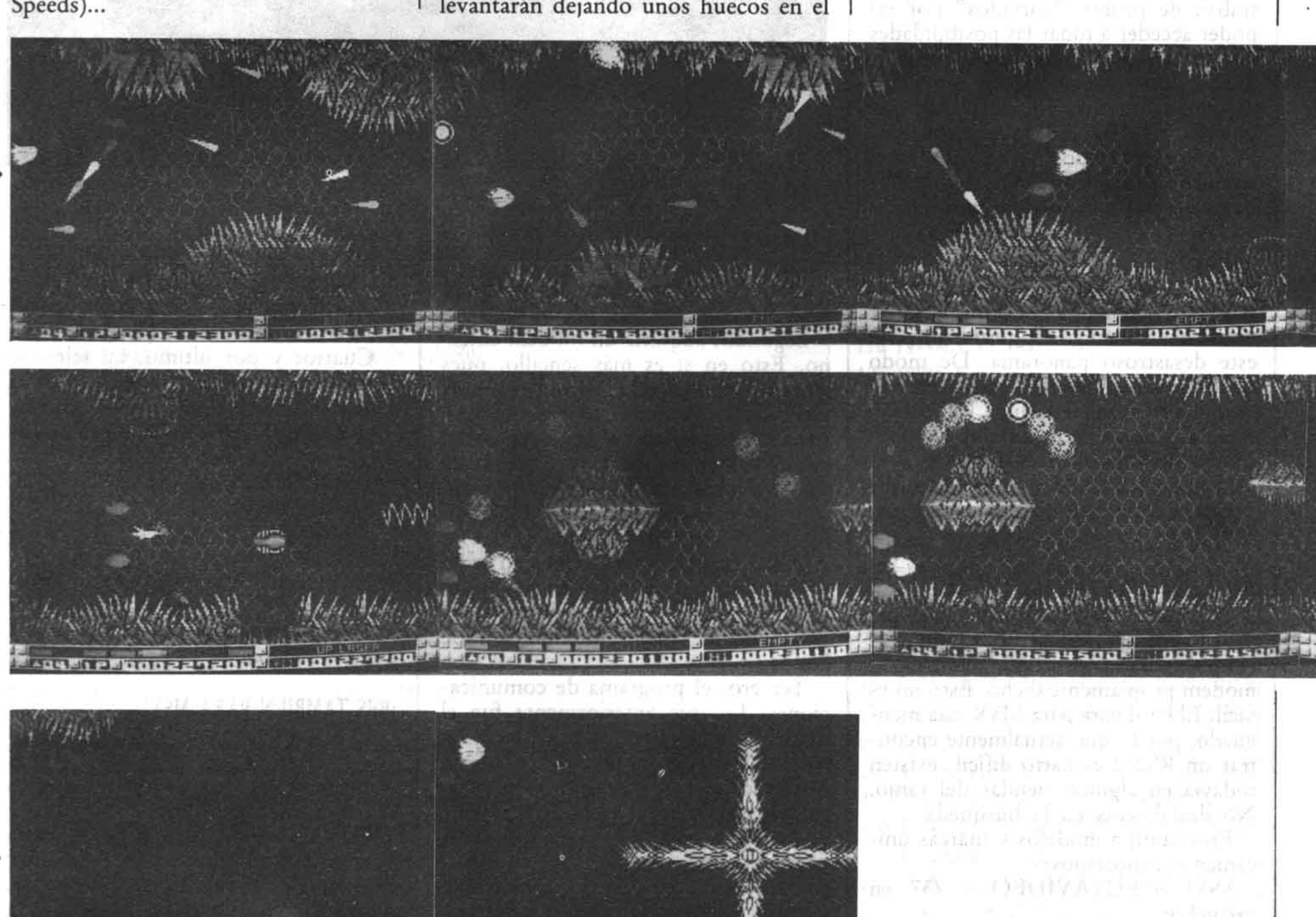
Como prometimos aquí está la explicación a las últimas etapas de Nemesis III. Pero antes haremos un breve repaso a las cuatro primeras fases.

LOS SOLES

Sortear las formaciones de pájaros no supone, aparentemente, ninguna dificultad. Conseguimos rápidamente un primer múltiple, aumentando así el poder de ataque. El Force Shield viene a continuación. Completamos luego la nave con una nueva Option y el Láser; con una cierta habilidad nos encontramos ante el gran pájaro (siempre yendo por abajo y teniendo la precaución de coger tres Speeds)...

SEGUNDA ETAPA

¡No hay tregua! Empezaremos esta segunda fase ya sobre el planeta. Allí unas bases nos dispararán; la pantalla se nos llenará de cápsulas de energía. Aquí nos interesará conseguir Photom missile o alguna de sus variedades. Habrá que tener cuidado con unas plantas asesinas pues nos pondrán, por momentos, en apuros. Si no las eliminamos con rapidez nos debilitarán disparando al poder protector de nuestro escudo. Aquí unos gusanos se levantarán dejando unos huecos en el paisaje. Conseguiremos el primer arma especial donde una gran flor nos dejará boquiabiertos por momentos. ¡Atención!, una bola roja impulsada por una base se situará enmedio del túnel formando unas estrías. Disparando a las bolas verdes nos abriremos paso; esto mismo se repetirá tres veces. Para completar la fase los señores de Konami no debían estar al 100 por 100 de inspiración puesto que aparte de no existir mucha resistencia no imperan en absoluto los gráficos.



TERCERA ETAPA

Esta vez sí que nos sale al paso el típico comité de bienvenida. La presencia de una espiral en forma de galaxia nos sorprende, y nos preguntamos ¿para qué habrán puesto eso?. Seguimos avanzando hasta recuperar el escudo perdido. ¡Sorpresa!, entre una lluvia de meteoros nos metemos de lleno en la fase. Un campo de fuerza por arriba y por abajo. Con precaución nos situaremos enmedio de los campos esquivando disparos y naves enemigas. Los campos se juntan, y aquí es donde si no llevamos más de tres Speeds nos podremos estrellar contra el paisaje. El truco está en mantenerse dentro de un solo campo, no ir alternativamente de uno a otro. Superado este primer tramo debemos ir con cuidado para que no se coloque ningún enemigo enfrente de nosotros. Más adelante ¡cuidado!, unos cañones nos dispararán unas salvas que se hincharán hasta adquirir unas dimensiones considerables. Dispararemos a estos cañones antes que ellos lo hagan y sobretodo no nos introduciremos en los campos de fuerza. Ahora es cuando adquiere importancia el ir con Speeds. Situémonos en la parte inferior de la pantalla y dejémonos llevar...

CUARTA ETAPA

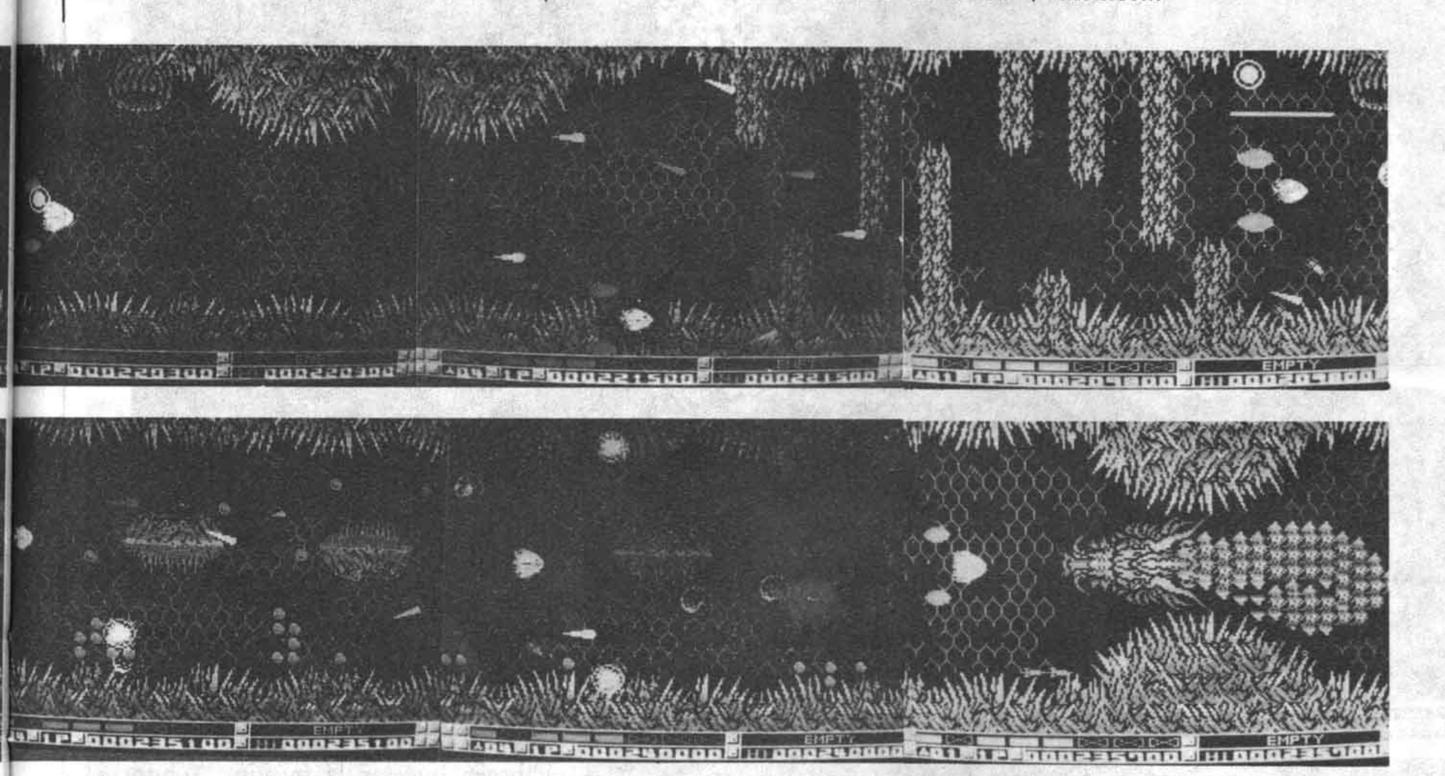
De vuelta al pasado. Retrocedemos en el tiempo dando un repaso a toda la saga de Nemesis y Salamander. En esta fase podremos conseguir un arma especial ubicada en la entrada de una de las naves.

FASE 5: ISLA DE PASCUA

"Estaba yo todavía aturdido después del viaje hacia el pasado y acordándome de lo mucho que tuvo que sufrir James Burton para liberar al planeta Nemesis de la tiranía del malvado Doctor Venom (muerto gracias a James): lo cual me daba fuerzas para continuar esta dura aventura en la que el fracaso no entraba en mis planes. Cuando de pronto, una formación de naves enemigas se lanzaban hacia mí por la parte inferior de mi Vixen, no tuve dificultad en destruirlas ya que seguían todas el mismo rumbo; sólo tuve que esperar que se pusieran delante de mi campo de tiro. De pronto empezaron a aparecer por la parte superior y por delante.

Por fin llegué sin demasiados apuros al siguiente planeta, unas enormes cabezas de piedra me empezaron a lanzar por su boca unos mortíferos anillos. Y era en ese momento cuando tuve que aprovechar para darles una buena ración de láser. Pero tenía que estar atento a las dichosas baterías de tierra que no dejaban de disparar. De nuevo me encontré en el espacio abierto, pero de nuevo me volví a encontrar con las enormes caras; aunque esta vez con el aliciente de unas cuantas formaciones atacándome por delante. La mayor sorpresa fue el ver como cuando no se destruía una de las cabezas, éstas daban la vuelta localizando mi nueva posición. Estaba muy atento ya que "Gaudie" me había informado de que entre dos de las cabezas podía haber escondida un arma; y lo que es más importante, la primera parte del mapa que me ayudaría a encontrar a James. Por fin llegué a la parte más protegida del planeta, en el cual además de los cañones que seguían disparando sin cesar y de las caras que también seguían escupiendo aros, tenía la grata diversión de matar unas bases de las cuales aparecía un láser que se extendía por todo el espacio entorpeciendo peligrosamente mi camino. Para destruirlas me tuve que acercar mucho a ellas y disparar con toda mi rabia...

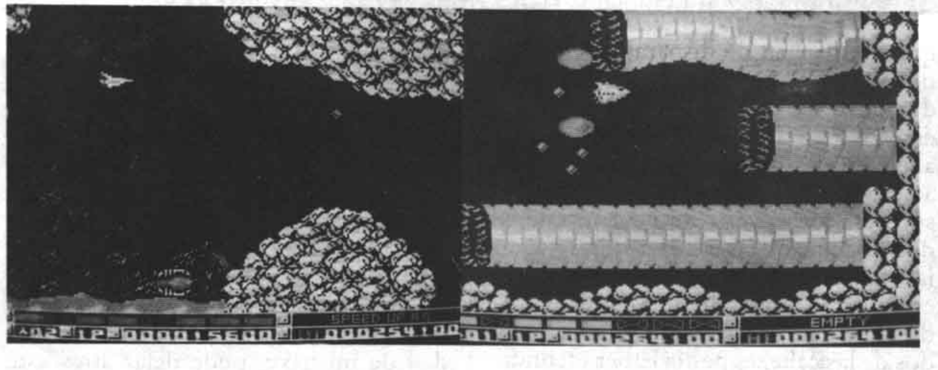
Cuando conseguí salir al espacio abierto pude contemplar con horror al guardián del planeta que esperaba mi salida. Tenía el mismo aspecto que las caras del planeta pero mucho más grande y mejor preparado para el combate, ya que de su boca esta vez no salían aros sino réplicas en pequeño de su propia apariencia. Para destruirla usé el mismo procedimiento que con sus congéneres, una buena ración de protones a la boca, cada vez más descubiertos y vulnerables sus mecanismos..."



FASE 6: PLANET DRAGON

"...Me salieron al paso unas formaciones, que esta vez fueron menor en cuantía que en anteriores ocasiones, lo que significaba poder conseguir menos cápsulas de energía.

La verdadera dificultad de este planeta estribaba en los innumerables e inesquivables dardos que eran lanzados hacia mí, pero gracias a la gran velocidad de mi nave, pude dejar atrás este primer intento de los dragonianos de



hacer fracasar la misión. Aunque el espectáculo que ofrecía el paisaje era indescriptible. De nuevo 'Gaudie' me volvió a prevenir de que, en los agujeros que tras destruir un cráter quedaban, podía estar una nueva arma. ¡Cuando de pronto aparecieron los dos primeros cráteres! Sin apenas dejarles tiempo de advertir mi presencia, activando el Photon Missile y Up Laser los pude destruir al mismo tiempo. Cuando parecía que el planeta no tenía salida, se empezaron a abrir y cerrar las paredes que me impedían el paso, y si

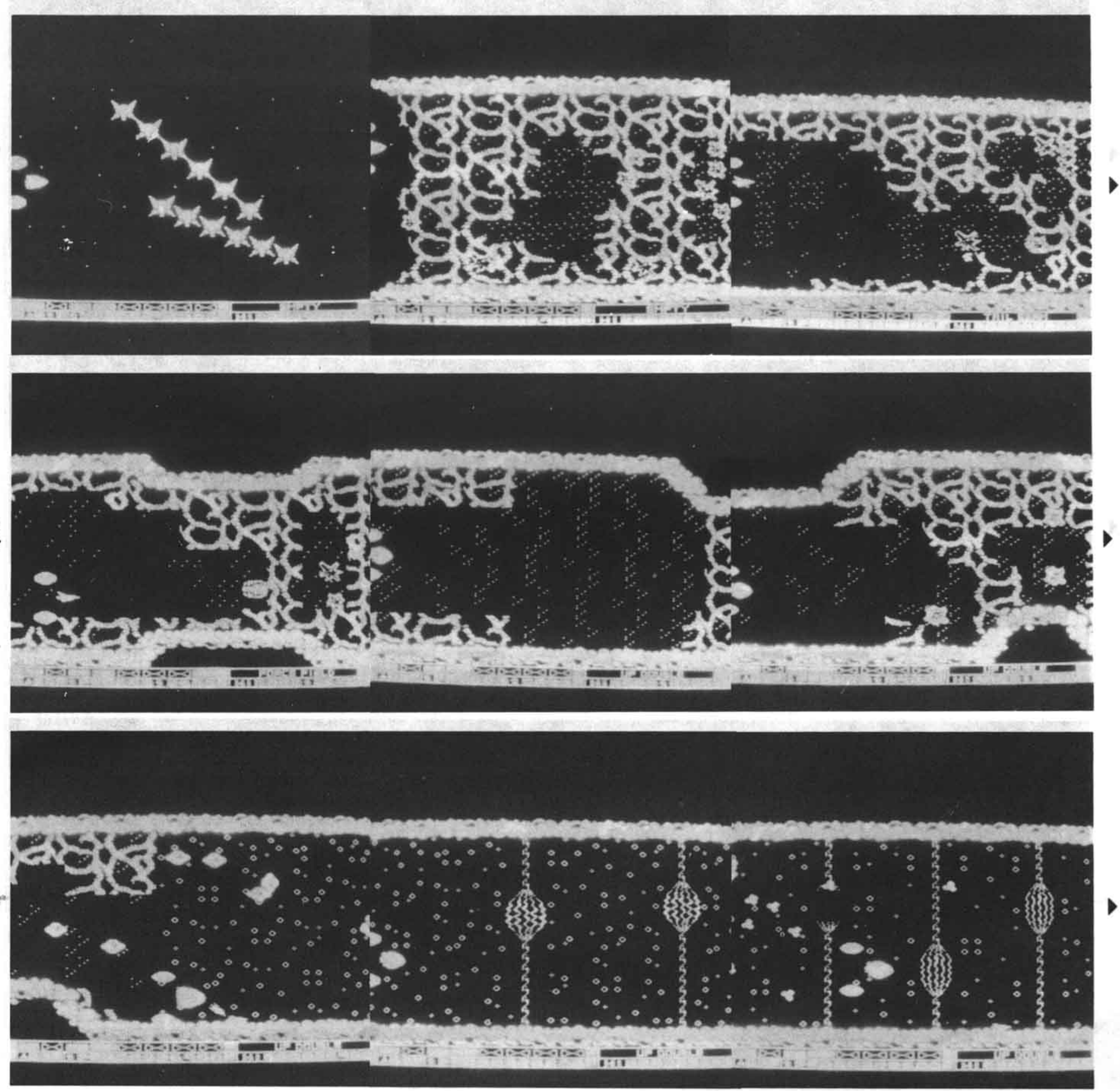
me hizo falta habilidad para sortear los dardos, más la necesite para pasar por el estrecho pasillo que dejaban y poder esquivar los dichosos pinchos. Después de desintegrar un par más de cráteres y unos cientos de pinchos, aparecieron delante de mí unas inmensas islas que lanzaban lava, pero fácilmente destructibles. Aunque no así el siguiente grupo que desprendía un tipo de lava que se hacía indestructible al contacto con la superficie, haciendo una barrera a mi paso y a todo esto unos cuantos pinchos. Por fin apareció la causa de tantos dardos, un inmenso dragón que por su boca escupía cientos de estos. No tuve más que dispararle sin cesar a su punto más vulnerable pero peligroso: la boca.

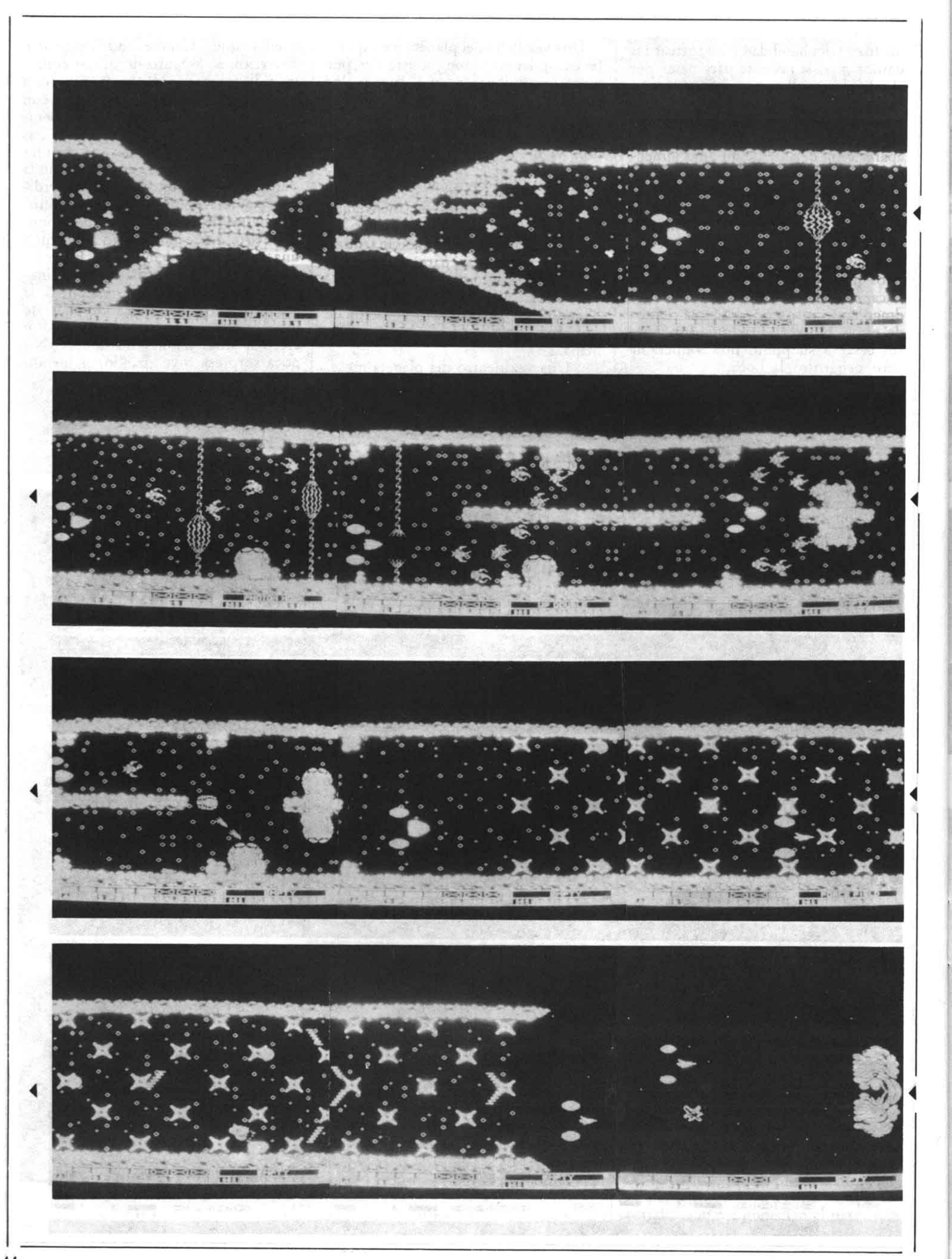
Una vez fuera del planeta me esperaba cualquier cosa, aunque esta vez, por muy impresionante que fueran los cuatro brazos del monstruo, sólo tuve que esperar a que cerrara los brazos para que su núcleo quedara desprotegido..."

FASE 7: PLANET STONE

"...Las formaciones de bienvenida esta vez eran muchas y fáciles de destruir, lo cual significaba que tendría suficientes cápsulas para tener en la reserva un escudo de fuerza, tan necesario en este planeta, según me informó 'Gaudie', así como de la localización de una arma especial además del segundo mapa...

...Una vez dentro del planeta me dí cuenta que 'Gaudie' no exageraba. Bacterión se aseguró de que si conseguía llegar con vida hasta aquí ésta fuera mi tumba. Pero no sabía con quién se las estaba jugando. Verdaderamente estaba la cosa complicada. Las bacterias disparaban más proyectiles que nunca. Los bacteriones afinaban la puntería al máximo. Me veía casi perdido cuando habilmente me pude refugiar detrás de unas rocas, así, de pronto una parte del techo se vino hacia mí a una velocidad endemoniada. El ordenador de abordo no iba desencaminado; efectivamente aquí encontré la segunda parte del mapa después de mucho disparar contra una pared y efectuar unas hábiles maniobras. No poca sorpresa tuve cuando, siguiendo







BASES

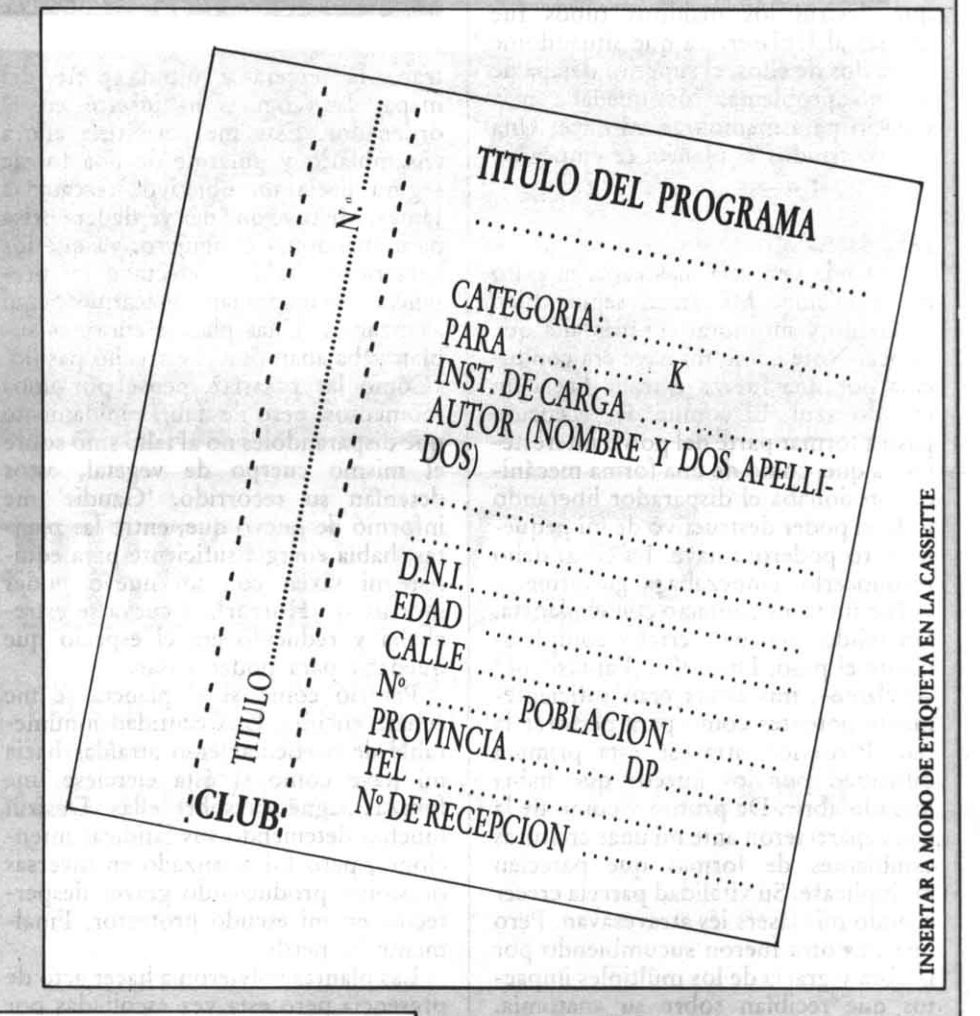
1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes –en la primera línea REM hay que indicar vuestro nombre y apellidos, aparte de especificar que el programa sea para MSX-Club–, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles del programa, explicación del mismo, y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

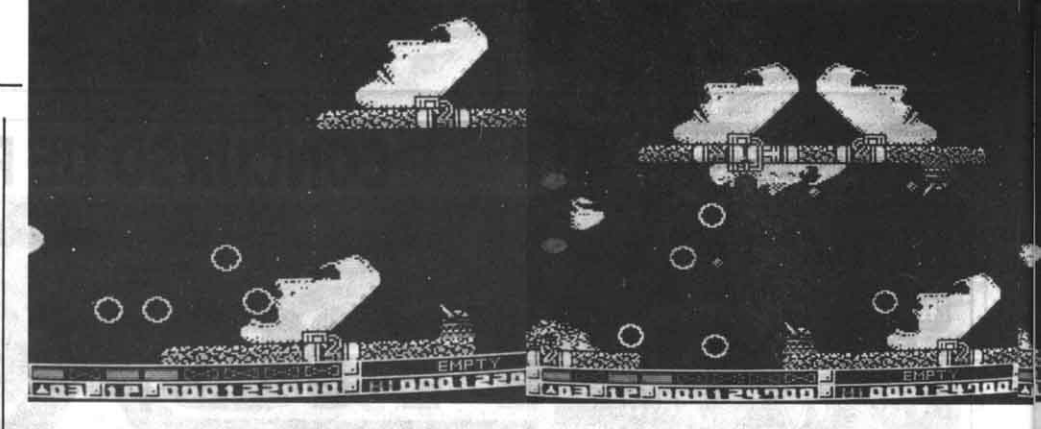
FALLO Y JURADO

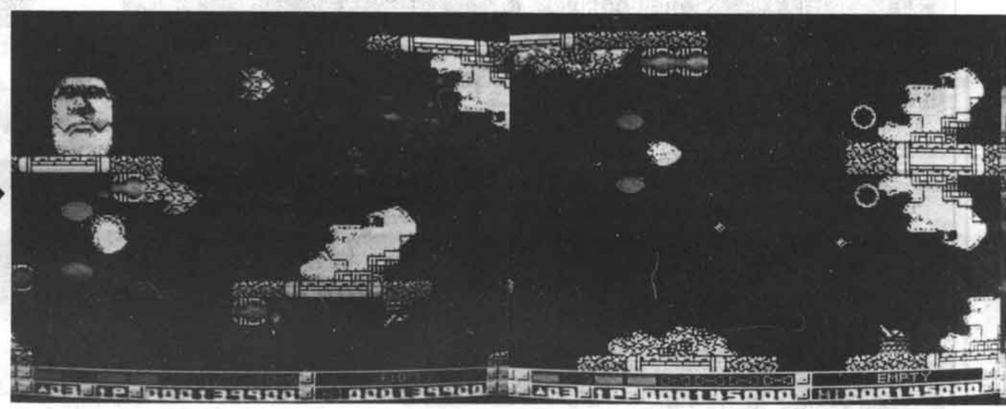
9. El Departamento de Programación de MSX-Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos, según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán, salvo en ocasiones excepcionales.
13. El plazo de entrega de los programas finalizará el día 31 de diciembre de 1989.



Remitir a: msxclub de PROGRAMAS - MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona





la táctica de refugiarme detrás de las rocas ví que éstas se empezaban a juntar impidiéndome el paso. Tuve que pasar rápido entre ellas. De la superfície surgían bases y más bases y algún que otro ser extraño por la retaguardia sin muy buenas intenciones. De repente cuando los botones de disparo de mi nave etaban al rojo vivo y pensaba que más dificultades eran imposibles, de golpe digo, un bloque de tierra a mucha velocidad se abalanzó hacia mí y otro y otro más...

...Mis nervios estaban a punto de estallar, esta vez sí que no había salida. La pared de roca de delante mío era indestructible, pensé que este era el fin. Quedé unos segundos a la expectativa preparado para todo, con los dedos en tensión empuñando el disparador. Por fin la calma se volvió batalla, tres inmensos tubos a una velocidad extraordinaria aparecieron y desaparecieron dejando un rastro de balas, todas con un único objetivo: yo. La forma en que destruí los malditos tubos fue gracias al Uplaser, ya que situándome entre dos de ellos, el superior dejaba de ser un problema. Me quedaba más espacio para maniobrar mi nave. Una vez destruidos el planeta se empezó a desintegrar..."

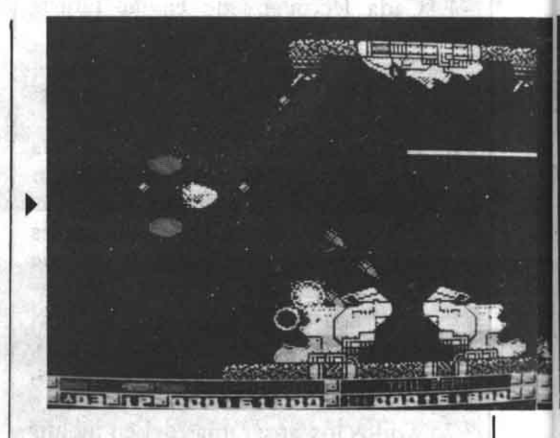
FASE 8

"...Cada vez veía más cerca el éxito de la misión. Mi Vixen seguía bien equipado y mi moral era más alta que nunca. Noté como mi nave era conducida por una fuerza extraña hacia un mundo azul. El comité de recepción pasó a formar parte del polvo interestelar ya que, como de una forma mecánica, presionaba el disparador liberando todo el poder destructivo de mi pequeña pero poderosa nave. La cosa, debo reconocerlo, empezaba a gustarme.

Por fin tomé contacto con el planeta. Un tejido rojo me cerraba completamente el paso. Disparé. "¡Fantásitco!" –exclamé–, mis lásers eran suficientemente potentes como para perforar la red. Precavido atravesé esta primera dificultad por los huecos que había logrado abrir. De pronto y como de la nada aparecieron ante mí unas criaturas cambiantes de formas que parecían multiplicase. Su vitalidad parecía crecer cuando mis lásers les atravesavan. Pero una trás otra fueron sucumbiendo por la obra y gracia de los múltiples impactos que recibían sobre su anatomía. Uno de estos disparos fue, providencialmente, a impactar sobre un recodo que tenía la superficie del planeta y observé como este recodo volaba por los aires quedando abierto un túnel. Sin pensarlo dos veces me metí en él. ¡No me lo podía creer!. Allí se encontraba la tercera y última parte del mapa. Lo cogí y lo inserté en el ordenador. Este me permitiría ahora ensamblarlo y guiarme de una forma segura hacia mi objetivo: rescatar a James. Me tuve que dar verdadera prisa para abandonar el agujero, ya que los bacteriones habían detectado mi presencia y se disponían a atacarme. Seguí avanzando. Unas plantas enormes subían y bajaban por el estrecho pasillo. ¿Cómo las pasaría?, pensé por unos momentos, pero descubrí rápidamente que disparándoles no al tallo sino sobre el mismo cuerpo de vegetal, estos detenían su recorrido. 'Gaudie' me informó de nuevo que, entre las plantas, había energía suficiente para equipar mi vixen con un nuevo poder mortífero. ¡Horror!, la cueva se estrechaba y reducido era el espacio que quedaba para poder pasar.

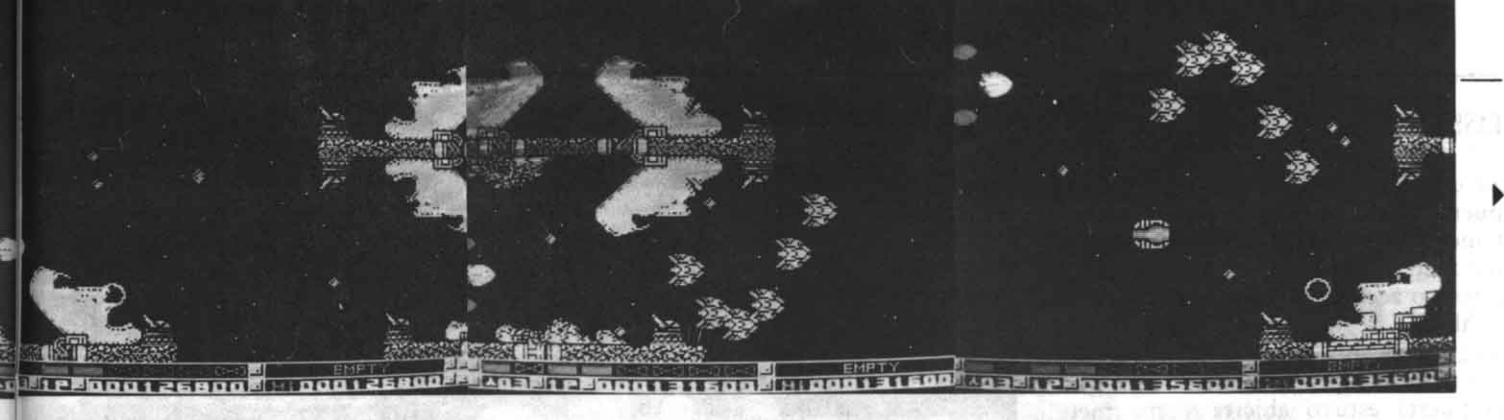
Pareció como si el planeta se me echase encima. Una cantidad innumerable de partículas eran atraídas hacia mi nave como si ésta ejerciese una fuerza magnética sobre ellas. Destruí muchas deteniendo sus fatídicas intenciones, pero fuí alcanzado en diversas ocasiones produciendo graves desperfectos en mi escudo protector. Finalmente lo perdí.

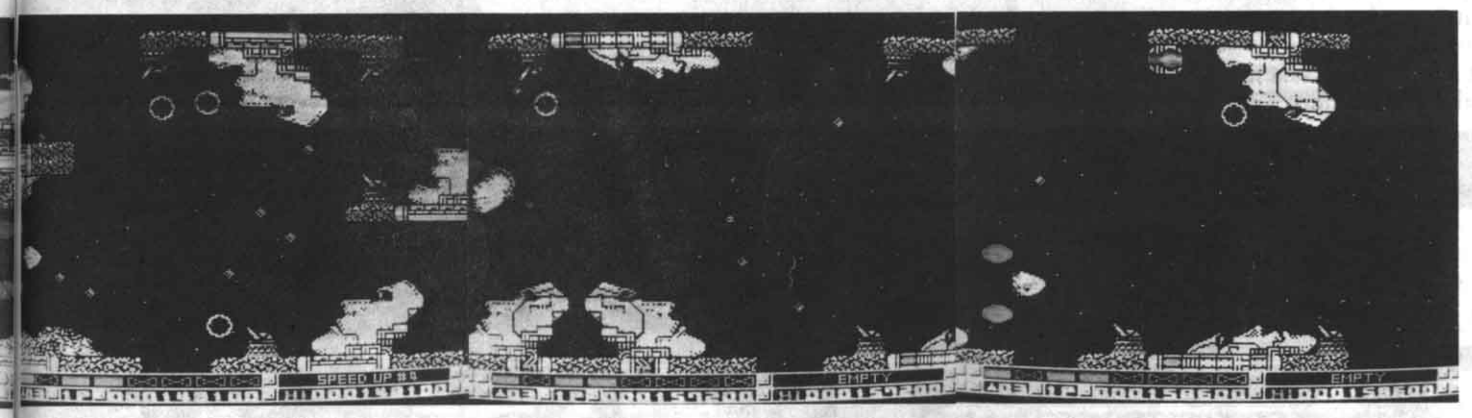
Las plantas volvieron a hacer acto de presencia pero esta vez escoltadas por unas bases que propulsaban cazas. Obtuve gran cantidad de energía afinando la puntería y lanzándome de una manera casi suicida sobre éstas. Más bases, más cazas, más disparos. Como una exhalación atravesé, esta zona dejando sólo destrucción y muerte



detrás de mí. Sólo me quedaba un paso más. Un paso importante pero arriesgado. El túnel quedó totalmente cubierto por unas bolas muy luminosas que liberaban una energía parecida a la chispa que provocan dos electrodos muy juntos. Tracé un recorrido. Si avanzaba en línea recta refugiándome en los espacios libres que había entre bola y bola y procurando vigilar bien mi retaguardia podría salir con vida. Así lo hice. Fue un éxito. Me encontré nuevamente en el espacio exterior dispuesto a enfrentarme contra el guardián del planeta.

Era un monstruo horrible. Tenía un ojo que movía sólo para localizarme y que escondía en cuanto conocía mi posición, por esta razón y aprovechando al máximo la maniobrabilidad de mi Vixen, podría esquivar una enorme pinza que salía del cuerpo del ser. Su ojo precisamente era su punto vulnerable, así que me armé de paciencia esperando la oportunidad de hacer blanco sobre él...


EMPTY
EMPTY
EMPTY

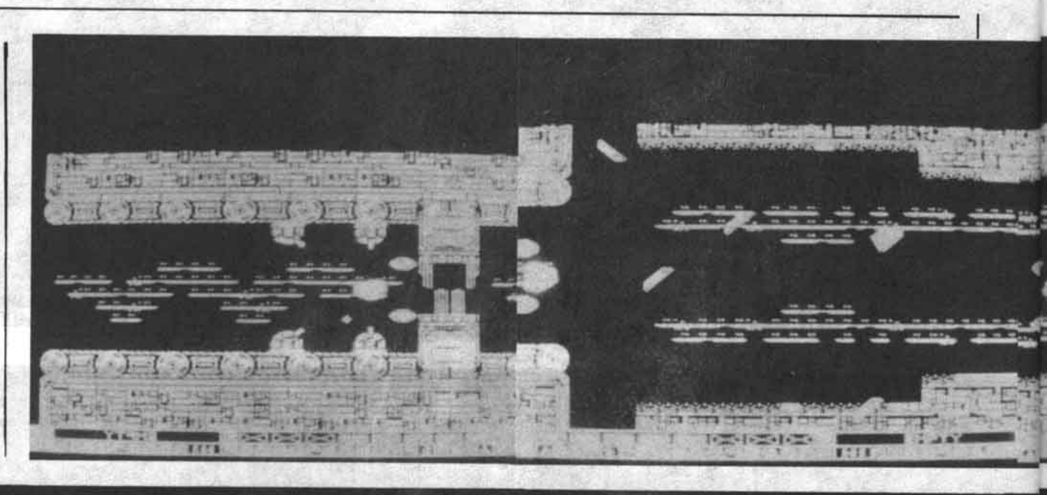

SPEED UP #4
EMPTY
EMPTY

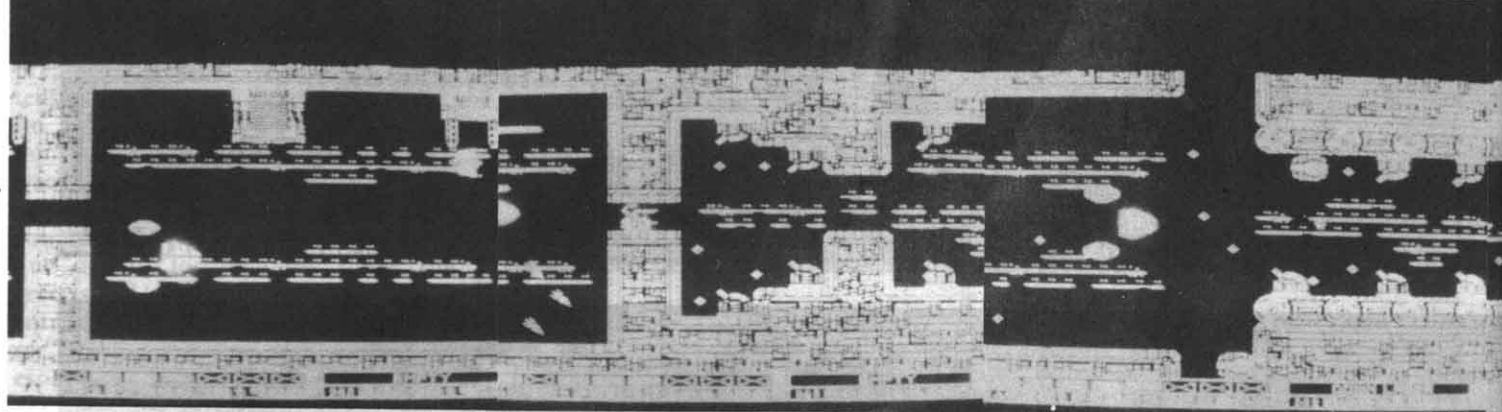


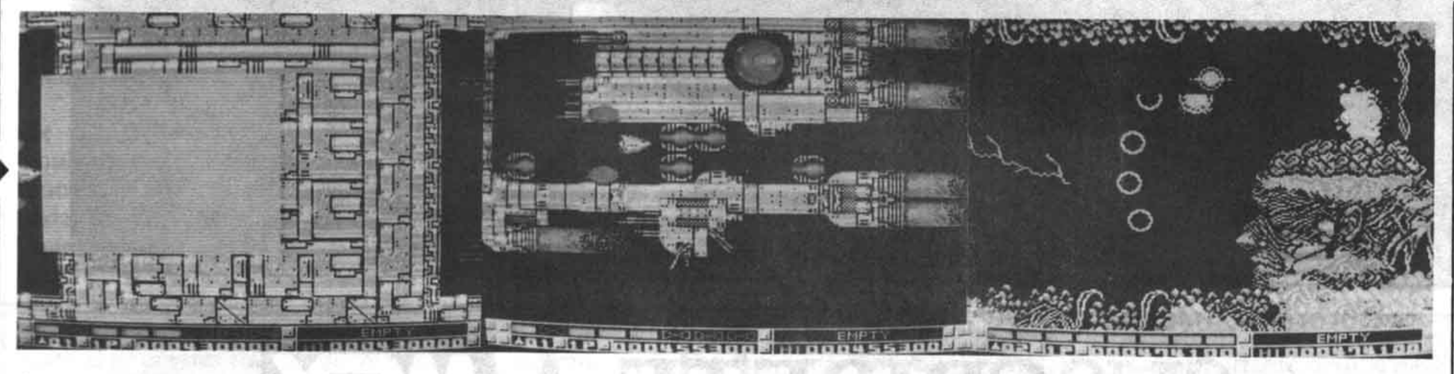
FASE 9

"...Delante mío una enorme fortaleza de color verde, con una pequeña puerta que se abría y cerraba constantemente, me hizo palidecer.¿Realmente me apetecía meterme ahí dentro?. Pero claro yo acepté esta aventura y además estaba la seguridad de Nemesis en juego y la vida de James, así que sin pensármelo esperé el momento en que la puerta estuvo abierta y me metí dentro pensando en que tan sólo sería fachada.

En la primera sala me dí cuenta que estaba equivocado, era una verdadera fortaleza. El comité de bienvenida no pudo ser más agradable, un incontable número de baterías arriba y abajo disparando sin cesar; esperé a que la siguiente compuerta estuviese abierta penetrando en la siguiente sala; aquí las cosas se complicaron un poco más, ya que unas bases en tierra lanzaban unos proyectiles que seguían el rastro de mi nave. No tuve más remedio que deshacerme de ellos. También habían unas cuantas torres móviles que lanzaban unos láser, aunque éstas no tuvieron dificultad ya que tan solo entrar en la sala las destruí.

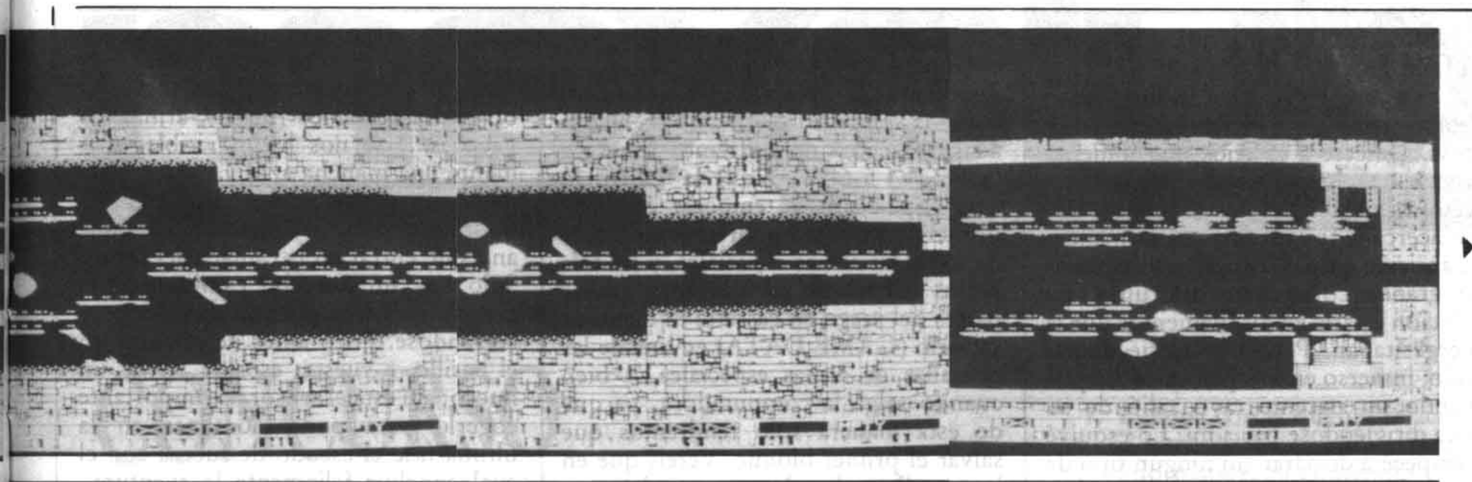


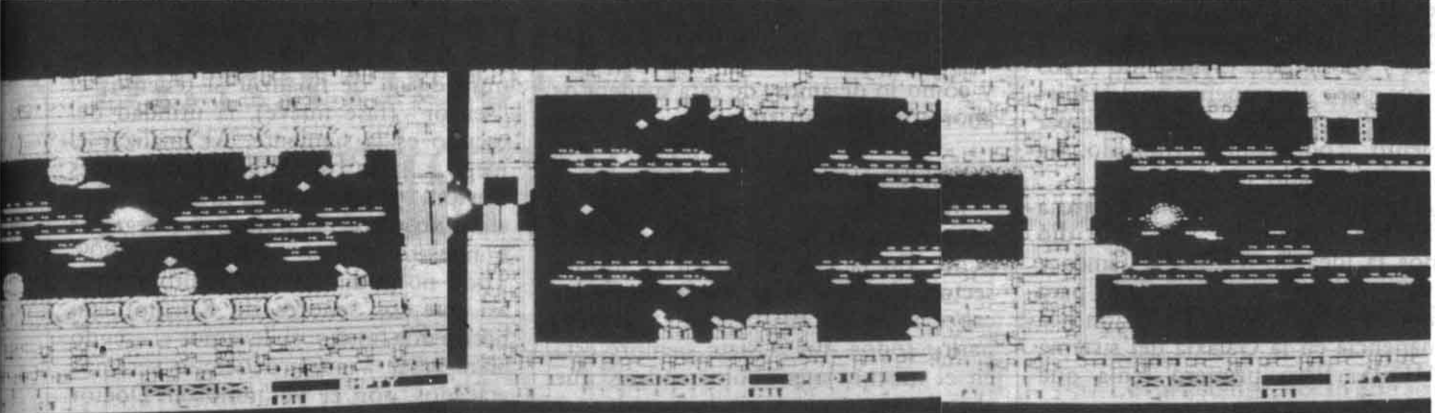




La tercera cámara tardaba demasiado en abrirse, y ya era tarde para echarse atrás: cuando en el último momento se abrió dí gracias de llevar el escudo de fuerza, pues apenas se podía distinguir nada a causa de la multitud de proyectiles enemigos que habían, aunque con una hábil maniobra todo solucionado. El camino se estrechó más y más, unas cintas transportadoras arrastraban las bacterias hacia mí, parecían salir de la nada. Me acerqué lo máximo posible a la siguiente puerta, que era el origen de la cinta, disparando misiles sin parar. Así, destruyendo todas las bases que salían, esperé hasta el último momento para cruzar la compuerta, ya que en el otro lado habían otras dos cintas en dirección contraria. Usé el mismo sistema, me pegué a la puerta que ahora quedaba a mis espaldas, de esta forma las destruía tal y como iban saliendo. De repente partes del suelo y techo de la fortaleza empezaron a venir hacia mí a una velocidad increíble.

Parecía no tener fin esta pesadilla, todo lo que tenía delante mío eran pasillos repletos de bacterias enemigas; después de unas cuantas hábiles maniobras con mi Vixen tuve que escoger entre dos caminos, aunque tampoco importaba demasiado; cuando de nuevo se juntaban los caminos era para seguir por un estrecho pasillo guardado por tres puertas; pero como siempre mi fiel 'Gaudie', me advirtió de la presencia de un sensor a mis espaldas en el hueco que quedaba cuando se juntan los dos caminos. Una vez recogido, seguí adelante apareciendo en una enorme sala vacía, cuando de repente, empecé a escuchar aquel ruido metálico tan atroz. No supé hacia dónde mirar. Pensé que se trataba de mi imaginación, pero de nuevo me equivoqué. Un enorme robot con seis piernas que ocupaba toda la altura de la sala avanzaba hacia mi desde mis espaldas, era indestructible, por lo que tuve que hacerle cuatro pasadas antes de que marchara; lo cual se complicaba más por pequeños bichos que iban saliendo. Una vez marchó el robot, salí de aquella fortaleza. Ahora me esperaba lo que fuera. En el espacio 'Gaudie' empezó a juntar los mapas para poder localizar a Bacterión..."







JAVIER GUERRERO
JUAN CARLOS GONZALEZ
Descubre cómo ahorrar memoria,
ganar más velocidad de ejecución
componer música a una, dos o tres voces
organizar tus propios programas de gestión,...
LOS SECRETOS DEL
MSX
CONTIENE 20 PROGRAMAS

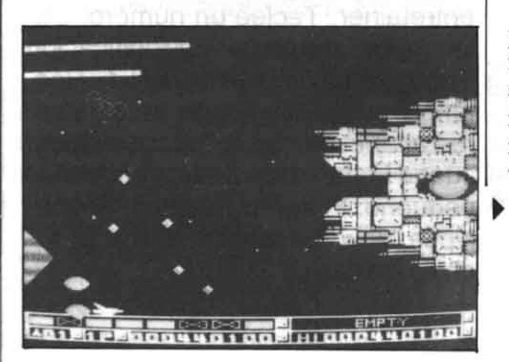
ULTIMA FASE

"...La misión llegaba a su fin. Estaba dentro de la nave nodriza. La calma era tensa. Detecté a lo lejos una inmensa cabeza, cerebro de todas las oscuras acciones de Bacterion. A medida que me acercaba iba estudiando la manera de abrirme paso. La efigie era demasiado grande como para destruirla. La solución estaría en los filamentos que la energecitaban. Pero me confié demasiado, inmerso en mis planes de ataque, cuando un potente rayo salió de su boca dirigiéndose hacia mí. Lo esquivé y empecé a disparar sin ningún tipo de benevolencia. El primer cordón saltó, el segundo... estaba justo encima de la cabeza y ésta seguía escupiendo rayos y discos, pero sus empeños en destruirme eran ya inútiles. Saltó el tercer filamento. Todo había terminado. La misión había sido un éxito.

Recapacité. Estaba orgulloso pero a la vez me encontraba sólo. Me dió ánimos la idea de rescatar a James y pronto volvería a mi tiempo para celebrar la victoria sobre Bacterión y la permanencia en la Galaxia del sistema NEMESIS. Pero primero tenía que regresar..."

GAMES MASTER:

Uso de Games Master con Némesis III: en primer lugar nos podemos olvidar de la unidad de disco ya que no es válida ninguna opción sobre ésta. No lo intentéis ya que se os quedará el ordenador colgado, teniendo que hacer un reset, y si esto os pasa en una de las últimas fases pues imagínate. En cuanto a las opciones de vidas, podéis disponer de hasta 99; el uso de la impresora es totalmente normal así como la velocidad del juego. En cuanto a las fases, tan sólo podremos acceder a la 1-2-3-4-5-6-7, aunque la verdad lo más aconsejable es empezar desde la primera ya que así podremos disponer de todas las armas especiales, y las tres partes del mapa. En cuanto a grabar partes del juego en cassette lo mejor es salvarlo (GAME DATA) en una de las pantallas de armas especiales, o bien cuando salga la computadora, ya que de esta manera sólo tendremos que salvar el primer bloque. Veréis que en la pantalla nada sale como tendría que salir pero no os preocupéis ya que cuando volváis al juego todo estará tal y como lo dejamos; de esta manera os ahorraréis mucho tiempo.



CONSEJOS FINALES

Mapas: las tres partes del mapa se encuentran en las fases cinco, siete y ocho. En la fase cinco en el último sector, el de los láser, entre dos de las cabezas, por lo cual tendréis que probarlos todos. En la siete siempre está en el mismo lugar, sólo tendréis que abriros un agujero en la pared; por cierto si os matan ahí y no lo habéis cogido olvidaros de él, ya que empezaréis justo delante. Aquí la única dificultad es la cantidad de disparos enemigos que hay, así que daros prisa. En la fase ocho se encuentra el último trozo, el cual lo conseguiremos cuando veamos unos enemigos de color verde que lanzan otros de color blanco. Disparando en la parte superior o inferior del decorado veréis que se abre un agujero: maniobrando un poco ya lo tenéis.

Es muy importante tener las tres partes del mapa al finalizar la novena fase, ya que de no tenerlas volveríamos a la fase en la que no hemos cogido el mapa. Por supuesto cuando la acabemos no tendréis que pasarlas todas otra vez.

En la novena etapa (color verde) se nos dará un sensor con el cual todos los objetos escondidos (mapas, armas especiales...) se nos harán visibles mediante una mancha azul y blanca. Esta maravilla de la electrónica espacial la podremos conseguir en la parte final antes de entrar en la cámara del robot. Sólo hay un estrecho camino por el centro, con tres puertas abriéndose y cerrándose. Poco antes de meteros en el pasillo, a vuestra espalda, veréis un hueco: ahí está el sensor. Es importante cogerlo para poder localizar en la última fase el escudo de fuerza con el cual concluir felizmente la aventura.

En la décima etapa podremos conseguir el escudo de fuerza, el cual no será muy difícil de finalizar si tenemos el "sensor" (fase nueve), la utilidad del escudo es la siguiente. Al finalizar el juego y haber rescatado al joven James Burton, lo llevaremos a Nemesis, pero claro nosotros tendremos que regresar a nuestro tiempo actual, año 6809. Todo no podía ser tan bonito y fácil, así que los señores de Konami han hecho dos finales: si llevamos el escudo al regresar a nuestro tiempo seremos atacados por el ya inmortal Doctor Venom (pronto hasta le cogeremos cariño), pero gracias al escudo podremos regresar sin más problemas y ver el detalle final del juego, FIN. En caso de no disponer del escudo nuestra misión nos habrá costado una vida, y sin poder hacer nada para defendernos observaremos como el simpático de Venon se nos ríe ante nuestras narices. Y la última anotación en la hoja de los eventos "6809 David Burton salió en la nave 'Vixen' a repeler a Bacterión... y no volvió".



msxclub

CONCURSO DE ARTICULOS PERIODISTICOS

INSERTAR EN EL ARTICULO A MODO DE CUESTIONARIO

TITULO DEL ARTICULO ....

TEMATICA ....
AUTOR (NOMBRE Y DOS APELLIDOS) ....
....
....
D.N.I. .... EDAD......
CALLE ....
Nº..........POBLACION ....
PROVINCIA .... DP......
BREVE RESUMEN ....
....
....
....
....
....
TEL. .... Nº DE RECEPCION..........

Remitir a:
CONCURSO DE ARTICULOS PERIODISTICOS
Roca i Batlle, 10-12, bajos. 08023 Barcelona

BASES

1. El tema con el que irá relacionado el artículo deberá tratar sobre la informática. El contenido es libre, sin embargo, deberá ir relacionado, específicamente, con el estándar MSX.
2. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
3. Todos los artículos deberán llevar el cuestionario adjunto, o bien fotocopia del mismo.
4. Los artículos se escribirán mecanografiados, a doble espacio, y con una extensión mínima de cuatro folios.
5. Los artículos tendrán que ser originales y no podrán haber aparecido publicados en cualquier medio de información.
6. No existe fecha límite para el plazo de entrega de originales.
7. Manhattan Transfer hará una selección previa de todos los artículos a publicar en cada número de la revista.

PREMIOS

8. En fecha a determinar, los lectores de la revista podrán votar al que consideren el mejor artículo del año. Las votaciones entrarán en un sorteo de diversos premios.
9. Manhattan Transfer premiará en metálico al artículo ganador del concurso –el más votado por los lectores.

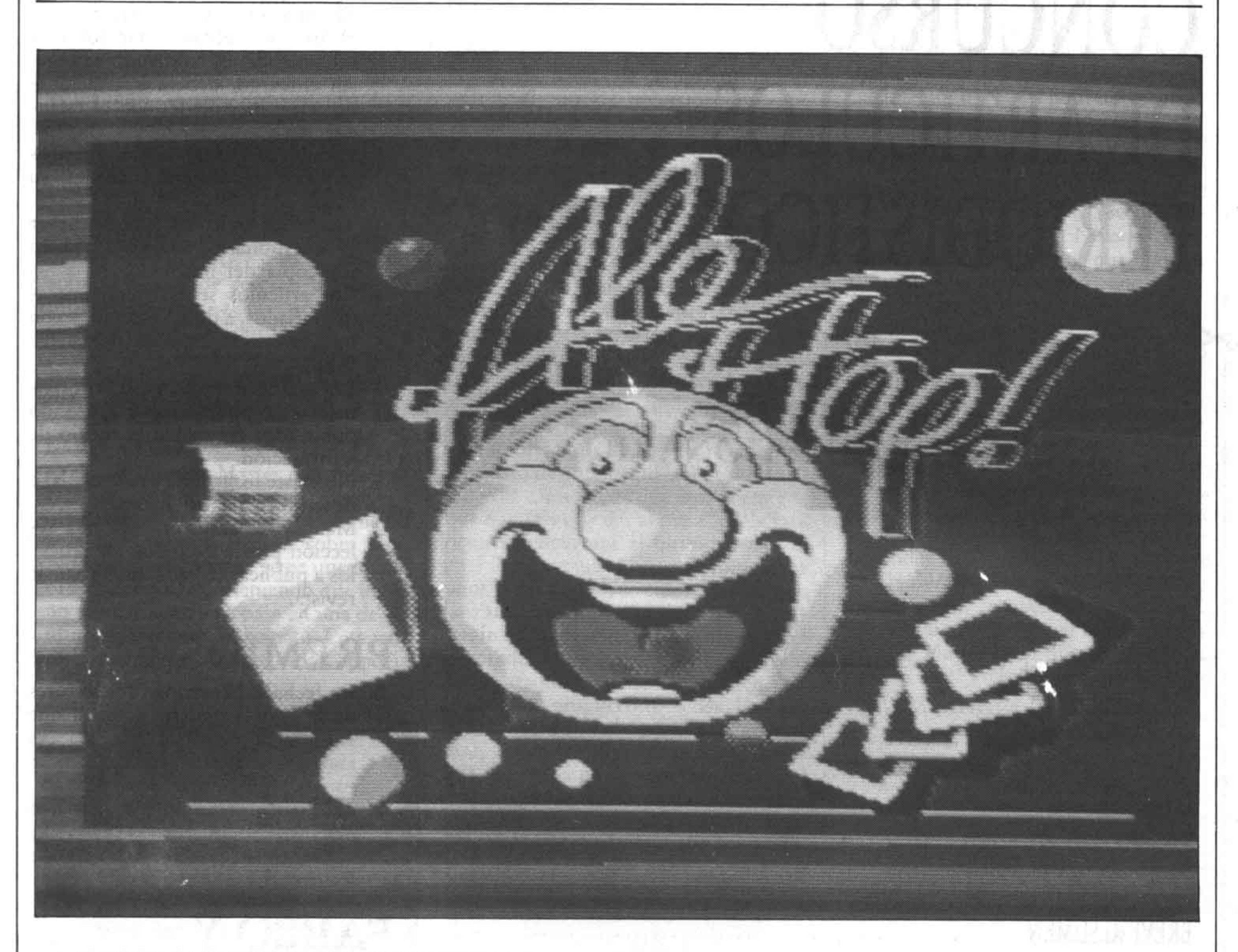
FALLO Y JURADO

10. El consejo asesor de la editorial Manhattan Transfer hará una selección previa de los artículos a publicar, mientras que el artículo ganador queda en función de los votos de los lectores. Ambos fallos serán inapelables.
11. Todo el material quedará en propiedad de Manhattan Transfer, S.A.
12. No se mantendrá correspondencia ni se devolverán originales.

MINI Programa — Por Manuel Mujica

ALE HOP!

Este programa realizado en Basic nos muestra la pantalla de presentación de un videojuego muy conocido por todos.




```
10 'BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
20 'B          ALE HOP!       B
30 'B       Para MSX-CLUB     B
40 'B  Manuel Mujica Eugenio B
50 'BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
60 '
70 '---- TENIQUE SOFTWARE ----
80 '
90 COLOR 1,4,1:SCREEN 2
100 CIRCLE(120,100),90,,,,1.3
110 CIRCLE(120,100),75,,3.3,6.15,1.
45:CIRCLE(120,100),55,,3.5,5.9,.55
120 CIRCLE(120,105),20,,2.5,.8,.85
130 CIRCLE(90,75),40,,,3.36,1.6:CIR
CLE(150,75),40,,6.1,3.15,1.6
140 CIRCLE(100,73),5,,,,1.3:CIRCLE(
140,73),5,,,,1.3
150 DRAW"bm52,93ue2r2ur2u2r2ur3u2r4
u2r7u2r7d2r6d2r4d2r3d2r2d2r2d2r2d2r
d2":DRAW"bm188,93uh2l2ul2u2l2ul3u2l
4u2l7u2l7d2l6d2l4d2l3d2l2d2l2d2l2d2
ld2"
160 DRAW"bm104,94r2u2r2u2r2u2r2u2r2
u3ru8":DRAW"bm135,94lul2u2l2u2l2u2l
2u3lu8"
```

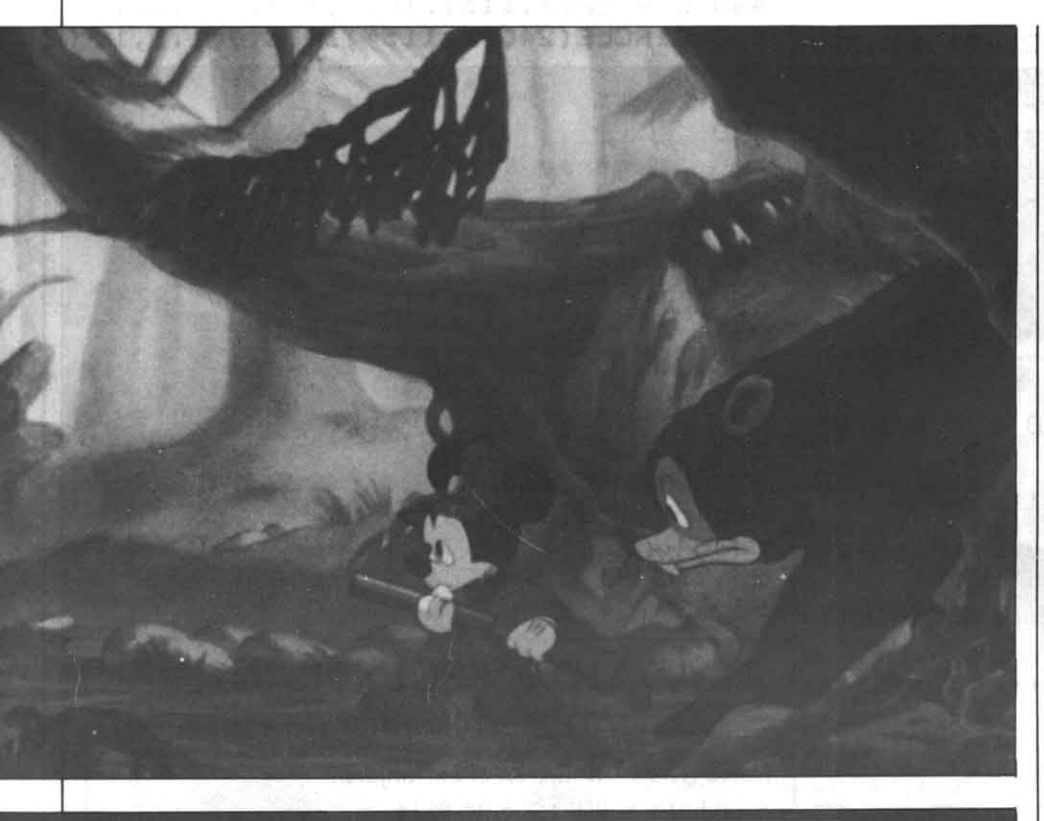
```
170 DRAW"bm110,54h2h2l3ul3ul3ul3dl2
d2g2d3g2d3g2d3g2d3ld3ld2ld2ld2":DRA
W"bm129,54e2e2r3ur3ur3ur3dr2d2f2d3f
2d3f2d3f2d3rd3rd2rd2rd2"
180 '
190 ' Rellenos B B B B B B B B B B
200 '
210 PAINT(0,0),1:PAINT(120,140),1:P
AINT(100,73),1:PAINT(140,73),1
220 '
230 ' Lengua y dientes B B B B B B
240 '
250 'DRAW"bm109,170c5lu2lu2lu2lu2lu
2lu2lu3lu3lu2ru2ru2ruru2ruru2ru2rur
7d2r2d2r2d2r2u2r2u2r2u2r7rd2rdrdrdr
d2rdrd2rd3ldld3ld3ld3ld3ld3ld4l2u2l
22d2"
260 DRAW"bm106,130c15d3rd3r26u3ru4l
dl27ul"
270 DRAW"bm109,174c15u2ru3r20d3rd3l
4dl13ul4"
280 PAINT(108,132),15:PAINT(111,170
),15
290 '
300 ' Circulos B B B B B B B B B B
310 '
320 CIRCLE(30,20),10,4,,,1:PAINT(30
,20),4
330 CIRCLE(30,90),8,3,,,1.4:PAINT(3
0,90),3
340 CIRCLE(50,165),7,9,,,1.2:PAINT(
50,165),9
350 CIRCLE(10,130),8,12,,,1:PAINT(1
0,130),12
360 CIRCLE(212,35),6,2,,,1.4:PAINT(
212,35),2
370 CIRCLE(200,110),7,8,,,1.5:PAINT
(200,110),8
380 CIRCLE(220,180),9,5,,,1.4:PAINT
(220,180),5
390 CIRCLE(180,10),8,10,,,.8:PAINT(
180,10),10
400 '
410 ' Sombreados B B B B B B B B B
420 '
430 FOR X=73 TO 75
440 CIRCLE(X,115),10,1,1.6,3.2,1.1
450 CIRCLE(240-X,115),10,1,0,1.5,1.
1
460 NEXTX
470 '
480 ' Letras B B B B B B B B B B B
490 '
500 OPEN"grp:" AS#1:COLOR 15
510 FOR X=1 TO 2
520 PSET(22+X,60),1:PRINT#1,"Ale":P
SET(195+X,60),1:PRINT#1,"Hop!"
530 NEXT X
540 '
550 ' Firma B B B B B B B B B B B
560 '
570 DRAW"bm165,186s4u7f2e2d7br2u4d4
r2u4d4r1br2u3bu3u1bd3d8u4br2u3bu3u1
bd3d4br2u4r2bd4l2r2br2u4r2d4l2r4br1
2bd2l3u2d4u2l2u2d4u2l17bl4l10"
580 GOTO 580
```

Test de listados

10 - 58	210 -152	420 - 58
20 - 58	220 - 58	430 - 84
30 - 58	230 - 58	440 - 54
40 - 58	240 - 58	450 - 99
50 - 58	250 - 58	460 -219
60 - 58	260 -180	470 - 58
70 - 58	270 - 26	480 - 58
80 - 58	280 -139	490 - 58
90 - 96	290 - 58	500 - 85
100 -233	300 - 58	510 -199
110 -162	310 - 58	520 -141
120 - 98	320 -172	530 -219
130 -212	330 - 74	540 - 58
140 -103	340 -172	550 - 58
150 -251	350 -108	560 - 58
160 -226	360 -198	570 - 72
170 - 64	370 - 13	580 -221
180 - 58	380 -101	
190 - 58	390 - 0	TOTAL:
200 - 58	400 - 58	5739
	410 - 58	

LA PILA

Este mes os ofrecemos un estudio de la pila tanto en programas Basic como en ensamblador, y el uso que podemos hacer de la misma.





LA PILA: ESTUDIO Y USO ADECUADO

Descripción: zona de memoria RAM designada previamente para almacenar datos y direcciones temporales de 16 bits; se caracteriza por la estructura denominada LIFO, que significa que el último en entrar es el primero en salir. Esta zona a medida que va guardando datos crece, y si su crecimiento es decreciente, significa que si hemos situado la pila en la direción &HB000, cada vez que efectue una operación, restará dos posiciones (&HCFFE); es como si la pila estuviera colgando del techo, en la posición &HB000. La pila cuando conectamos el ordenador está determinada su posición por la ROM, ésta la podemos conocer por la posición más alta de la pila STKTOP (&HF674).

IMPORTANCIA DE LA SITUACION DE LA PILA CON PROGRAMAS BASIC

La situación de la pila indicada por la ROM es conocida por el BASIC, lo que implica que ésta supuestamente no se puede mover si ha de funcionar conjuntamente con un programa Basic.

Desde BASIC podemos situar la pila en otro lugar a través de las instrucciones CLEAR cad. car., posición más alta de la memoria y MAXFILES=nº de ficheros.

Cuando efectuamos por ejemplo CLEAR200,&HB000 colocaremos la pila en &HAD20, dado por STKTOP (&HF674). Así mismo tenemos que tener en cuenta que MAXFILES está siempre a maxfiles=1, necesario para el cassette lo cual absorbe 267 bytes más.

Las situaciones de la pila máximas fueron vistas en el artículo anterior que eran dadas por HIMEN(&HFC4A), comienzos de la RAM DE SISTEMA Y DISCO, esto es válido también para cuando sólo existe un programa de C.M.

LA INSTRUCCION DEFUSR=Direcc. de ejecución

La instrucción DEFUSR=&Hnnnn designa la dirección de comienzo de las



rutinas de C.M. La rutina que deseamos ejecutar no podrá poseer ninguna inst. LD SP, &Hnnnn ya que producirá la pérdida del programa de Basic y el de C.M.

MOVIMIENTO DE LA PILA DESDE PROGRAMAS EN C.M.

El movimiento de la pila se efectúa a través de la instrucción de C.M. LD SP, &Hnnnn donde nnnn=posic. memoria RAM. Se ha de tener en cuenta que para introducir esta instrucción se cumplirá:

1. No ha de estar dentro de una subrutina.
2. No estará la posición de la pila cerca del final, o dentro del programa (puede estando controlada).
3. Invadiendo la RAM DE SISTEMA O DE DISCO.
4. Al colocar esta instrucción, tendremos la certeza de que la PILA ESTA LIMPIA (no hay ninguna dirección, por ejemplo, guardada por un CALL, o un dato).

ACLARACION DEL SIGNIFICADO DEL NEMONICO SP

SP contiene siempre el resultado de la última operación efectuada y las operaciones efectuadas sobre ésta, no afectan al puntero.

(SP) supone que el valor que contiene es una dirección de la RAM, supuesto controlado por el programa.

INSTRUCCIONES QUE AFECTAN AL PUNTERO DE LA PILA

Estas pueden destruir un programa si no son utilizadas adecuadamente.

LD SP, nn que ya hemos visto, coloca el puntero (o techo de la pila). Suele colocarse al principio de los programas.

PUSH rr, que guarda un dato o dirección produce un decremento (crece hacia abajo) de la pila.

POP rr, extrae un dato o dirección incrementando el puntero.

Ambas siempre irán a la par, para mantener una proporción.

A nivel de sistema las sig. instrucciones efectúan automáticamente PUSH y POP:

CALL nn-CALL C,nn. Llama a una subrutina, guardando la dirección en la pila (decrementada).

RET-RET c. Vuelve al punto de llamada, extrayéndola de la pila (incrementa). Son otras instr. que han de complementarse siempre.

nn=Dirección de RAM. rr = registros AF, BD, DE, HL. c=condición para efectuar el salto, también utilizada para los saltos HR y JP: Z se ejecutará si es cero. NZ efectuará si no es cero. FLAG utilizando Z. C efectúa operación si excede. NC efectúa si no excede. FLAG útil. C PO se efect. si es nº IMPAR, PE si es PAR. FLAG utilizando P/V. P si es positivo, N si es negativo. FLAG utilizando S.

EJEMPLOS DE APLICACION DE INST. QUE MODIFICAN LA PILA

PUSH HL	PUSH HL
PUSH DE	POP DE, es igual a LD DE,HL
PUSH BC	
PUSH AF	LD HL,&HC000
Programa que altera estos	PUSH HL
registros	RET, esta rutina hace que nos dirijamos a la direc. &HC000
POP AF	
POP BC	
POP DE	
POP HL	
RET, si es una subrutina	

Sobre PUSH AF, esta instr. afecta al FLAG, hemos de tener en cuenta que el estado del FLAG se conservará, por lo que si éste se consulta al salir de una subrutina, si lo guardamos al hacer POP AF el cambio pasará inadvertido.

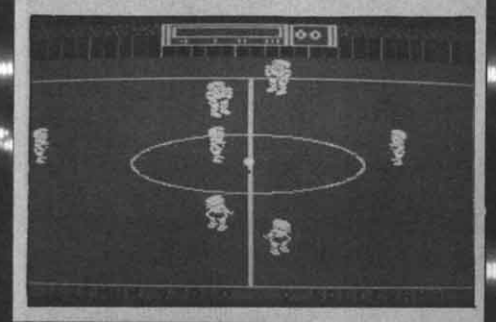
TRUCOS Y POKES

Por J. C. Roldan

Los interesados en participar en esta sección pueden enviar sus trucos y pokes a:
Sección: **Trucos y pokes**
Roca i Batlle, 10-12, bajos
08023 Barcelona
Todos los trucos publicados en este apartado recibirán un videojuego comercial a vuelta de correo.

MARC BAIXERAS (BARCELONA) MACH DAY II

Si quieres marcar un gol en el Match Day II desde fuera del área sólo has de chutar cuando estés sobre la línea del área y con fuerza 3. Gol seguro.



JAVIER ODENA (BARCELONA) MACH DAY II, SOCCER, DUNK SHOT

*Para poder ganar en el Mach Day II estos son algunos trucos:

–Cuando estés pegado delante del portero contrario avanza un poco sin chutar (el portero no te dejará avanzar), y después chuta a la derecha dei portero, el gol es seguro.

–Si llevas un contrario detrás, deja que te persiga sin dejar que se coloquen a un lado, para adelante; así tu cuerpo no le dejará pasar y podrás llegar solo delante del portero utilizando el truco anterior.

–También se puede chutar a la altura de la cabeza del portero entre el palo y el mismo portero; entonces aparta la cabeza.

–Cuando está por la banda cerca del área pequeña, chuta con fuerza dos; entrará el gol por encima del portero.

*Cuando en el Soccer la máquina saca del centro le robas la pelota, vas rápidamente hacia la banda de abajo y avanzas hasta que se acerca el defensa,



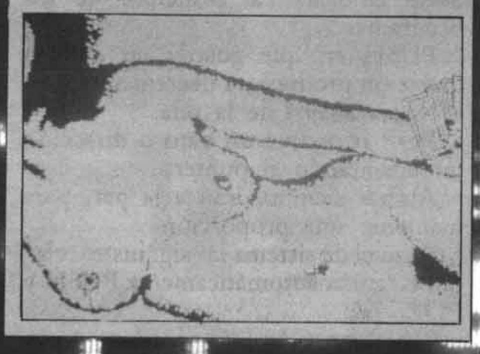
le pasas la pelota al jugador del centro que estará solo, y chutas arriba ya que el portero estará abajo. Y será gol. El truco es seguro para el nivel uno. No se ha comprobado con los otros niveles.

*En el Dunk Shot para encestar más fácilmente los triples hay que tirarlos desde la línea de 6,25, pero al fondo pues hay mayor probabilidad. Después para encestar los tiros libres se ha de esperar que el jugador bote la pelota un rato y entonces tirar. Por último, para hacer que la máquina pierda más pelotas hay que dejar que llegue a la mitad de la zona, colocarte enmedio. El contrario tirará, permitiendo en el fallo normal que puedas coger un rebote seguro.

CARLOS BARRETO LA LAGUNA (TENERIFE) STRIP POKER

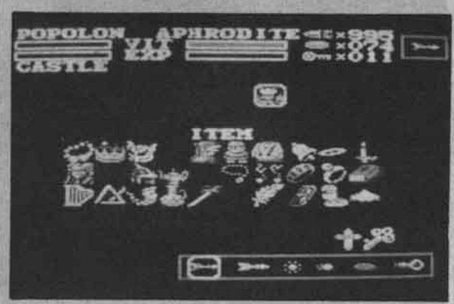
En este juego si queremos desvestir a las protagonistas poco a poco tenemos que hacer lo siguiente:

Una vez cargado el juego elegir a la chica. Cuando esté en pantalla seleccionamos el recuadro BET, pulsamos espacio y cuando aparezca RAISE, volveremos a pulsar la barra espaciadora apostando 30, dándole al espacio sin parar. Así veremos como le ganamos en todas las apuestas y ámbas acabarán desnudas.



JOSE IGNACIO RUIZ (CORDOBA) MAZE OF GALIOUS

He encontrado un nuevo truco para el Maze of Galious. Si estáis faltos de energía y queréis recuperaros facilmente podéis ir a un lugar situado una pantalla arriba y dos a la izquierda de la pantalla de comienzo, en el que hay muchas burbujas inofensivas flotando.



El truco consiste en lo siguiente:

Situaos en el centro de la pantalla mirando hacia la derecha y no hagáis ninguna acción por unos segundos. Al cabo de este tiempo las burbujas se reunirán rápidamente en un punto de la pantalla y aparecerá un HADA ROJA que empezará a volar por la pantalla. Si la cogéis veréis como ¡SUBE LA ENERGIA AL MAXIMO! Esto se puede realizar con cualquiera de los dos personajes y cuantas veces queráis con sólo salir y volver a lo anteriormente dicho. El truco funciona con cualquier contraseña, excepto con: MAZE OFGA LIUS, con la cual ocurre todo lo contrario.

JUAN CARLOS IBAÑEZ ANGULO (BURGOS) BARBARIAN

Para conseguir inmunidad total en este juego deberemos pulsar las teclas: F, D, C, N, M, U, O.

Y para que desaparezcan en cualquier momento nuestros horribles enemigos pulsaremos la memoria F1, pero unicamente si hemos tecleado con antelación las teclas arriba citadas para inmunidad.

ENRIQUE JIMENEZ RAYA (GRANADA)
RASTAN SAGA

Cómo matar a los diablos de Rastan Saga sin despeinarse.

Mundo 1: Graton.

Aparecerá a la izquierda de la pantalla, no te muevas, espera a que él se acerque. Cuando se quede quieto delante de tí avanza un paso, retrocede hacia la izquierda todo lo que puedas y agáchate. Graton empezará a dar saltos y a atacar, pero tu nivel de vida no bajará. Después sólo tienes que mover la espada.

Mundo 2: Slay.

La primera vez que te lo encuentres procura tener como arma el martillo, entonces sigue los pasos anteriores, quédate quieto y cuando él no se mueva ataca ¡sin avanzar!

La segunda es mucho más fácil, espera a que se quede quieto y avanza poco a poco dando golpes con la espada cada vez. Cuando suene conforme le estás dando no avances más y ataca hasta que muera.

Mundo 3: Shumuplaygaius.

Aparecerás a la izquierda, no te muevas y pon a Rastan de cara a él. Te lanzará una bola de fuego que esquivarás agachándote, luego él se acercará y no se moverá. Pulsa entonces derecha y cuando estés andando pulsa GRAPH y en el aire SPACE. Conforme vayas atacando le irás dando y el diablo irá retrocediendo. Si el diablo se acerca mucho a la parte derecha lo perderás. Así que retrocede cada dos golpes aproximadamente.

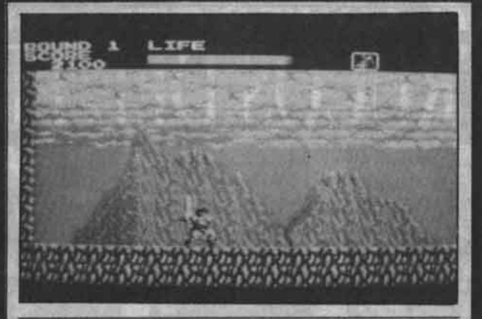
Mundo 4: Laios.

Para él no hay ningún truco específico, pero no te costará trabajo matarlo ya que no es muy poderoso.

Mundo 5: Hundra.

Ve hacia la izquierda hasta que no puedas avanzar más y cada vez que se acerque levanta la espada. Con este método tardarás mucho, aunque no pierdes energía. Puedes también saltar sobre él con la espada hacia abajo y una vez en el suelo levantarla. Tardarás menos en matarlo pero te quitará mucha energía.





JUAN C. ENRIQUE BURRIANA (CASTELLON)
FIRE STAR

Aquí tenéis unos cuantos pokes para el Fire Star de OMK:

POKE &H9959,0
POKE &H995A,0 } vidas infinitas
POKE &H995B,0

POKE &H8896,0 número de vidas

POKE &H8945,0
POKE &H8946,0 } invulnerable
POKE &H8947,0

POKE &H893C,0
POKE &H893E,0 } juego más difícil
POKE &H893D,0

GUILLEM COLOMER REY CALELLA (BARCELONA)
VAMPIRE KILLER, MAZE OF GALIOUS, KING'S VALLEY II

*En el Vampire Killer para poneros 99 vidas con el Game Master basta indicar en el MODIFY PLAYER NUMBER que queremos 00 vidas. Para empezar por una pantalla recomiendo la 17.

Sobre el mismo una vez nos hayamos cargado a un supermonstruo (vampiro, medusa, momias...) no debemos coger la bola que nos revitaliza, sino que, si poseemos el reloj de arena (os lo recomiendo) cuando suene la melodía paramos el tiempo y, antes de que se acabe, saldremos en la siguiente pantalla aunque los enemigos no se moverán. Antes de llegar al siguiente supermonstruo deberemos volver a coger el reloj de arena. Si, en cualquier momento (los enemigos se estarán quietos) paramos el tiempo, cuando se acabe, todo volverá a la normalidad.

*Un par de truquitos para los adictos al cartucho Maze of Galious:

Para que no desaparezcan las escaleras cuando bajamos bastará con saltar de ellas, es decir, cuando estemos en el último escalón girar a Popolon o Afrodita hacia la derecha. Sólo funciona cuando bajamos.

Todos los muros que se cierran desaparecen al entrar en cualquier mundo.

Un truco importante referente a los códigos está basado en este ejemplo:

5RRF 9R3M UR4F 423G
VH6F VR3F UR3F UR3F
UY3M OIWI 08S1 6

5RRF indica el número de flechas que tenemos. Si variamos el orden (por ejemplo ponemos R5RF) nos saldrán letras y números en el indicador, y al coger más flechas, es muy posible que nos den 999.

9R3M, igual que en el anterior pero con las monedas.

UR4F, como siempre con las llaves.

UY3M son las armas que llevamos; no es aconsejable variar.

OIWI son los objetos que poseemos; se puede sustituir casi siempre por CYLI, y con éste nos darán casi todos los objetos menos el vaso.

Los demás códigos no es aconsejable variarlos.

*Unos consejos para King's Valley II... Si tenemos algún problema en algún nivel determinado lo que podemos hacer es copiarlo sobre papel; con el Game Master es posible hacer un volcado de pantallas (la opción EDIT nos servirá para copiar).

También os puedo decir que si no os va bien que algunos puentes se desvanezcan deberemos cruzarlos saltando (imposible con útiles o armas). Para las escaleras que se van, en la mayoría si nos lanzamos a media escalera es muy probable que no desaparezcan.

Para terminar deciros que en la pirámide 20, que consta de dos pantallas dispuestas verticalmente en la 7, hay una mini-pirámide en la pantalla inferior, también como en la 7. Para acceder a ella deberemos colocarnos en la columna de la izquierda de la pantalla inferior y, una vez allí, saltamos hacia esa misma dirección (izquierda) apareciendo en la mini-pirámide. Esta vez se trata del PUZZLE STAGE.

También en la pirámide 52 que consta de dos pantallas puestas horizontalmente hay otra mini-pirámide escondiendo el PUZZLE STAGE. Para acceder a ella deberemos tirarnos por el hueco de la derecha, y cuando lleguemos al suelo saltamos. Nos aparecerá una mini-pirámide. En las mini-pirámides que hay en el puzzle, si lo completamos, nos darán 37 vidas; es aconsejable que si disponemos de 62 vidas no entraremos en dichas pirámides o no completaremos los puzzles, pues en suma el marcador se convierte a 0.



TRUCOS DEL PROGRAMADOR

Los interesados en participar en esta sección, pueden enviar sus descubrimientos en programación a:

MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Sección: Trucos del programador
Roca i Battle, 10-12, bajos
08023 Barcelona

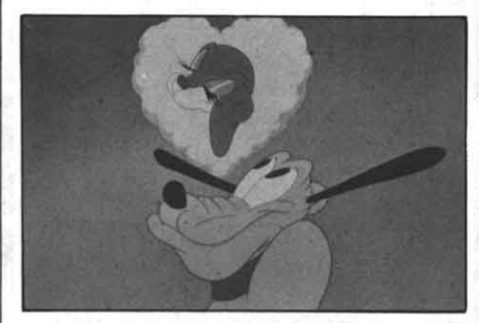
UTILIDAD PARA EL PROGRAMA AACKO DRAW & PAINT

Este truco puede ser de gran utilidad para los poseedores del programa Aacko Draw & Paint. Se trata de aprovechar las pantallas de diseño creadas en la carga de vuestros programas preferidos. Los pasos a seguir son:

1. Después de haber realizado la pantalla que deseéis la grabais en cinta o disco.

2. Seguidamente volvéis al Basic. Si con un lector de cabecera viésemos la información sobre la pantalla grabada nos daría las siguientes direcciones: inicio.– 0000H final.– 37FF.

3. Logicamente cargándolas como un bloque BLOAD normal no podríamos hacer nada, debido a que es zona de la ROM donde se "ubicaría". Para evitar esto debemos cargar el bloque desplazándolo a la zona de la RAM. Por ejemplo: BLOAD "CAS:", &H8800 (en disco BLOAD "nombre", &H8800) llevaría la pantalla creada con el Draw & Paint a partir de la dirección 8800H. La podríamos grabar como BSAVE "nombre", &H8800, &HBFFF.



Bueno, ya tenemos la pantalla para poder recuperarla desde el Basic. Pero, ¿cómo hacer para visualizarla en pantalla? Para ello hay que teclear este programa antes de cargarla.

```
10 CLS: SCREEN 2: COLOR ,,1
'escoge el color de borde que prefieras
20 FOR I=&HC000 TO &HC00C:
READ A$: POKE I, VAL
("&H"+A$): NEXT: DEFUSR =
&HC000
30 DATA 21, 00, 88, 11, 00, 00, 01, 00,
40, CD, 5C, 00, C9
40 BLOAD "nombre": A=USR(0):
A$=INPUT$(1): END
```

Si lo ejecutáis cargará la pantalla grabada, la mostrará y esperará a que se pulse una tecla.

Juan José Troyano Bravo
Ronda (Málaga)



ERRATA

En el número 53, en esta misma sección, bajo el título ELIMINAR ENTRADAS DE DATOS, dije que la dirección de la rutina es 156 o bien &H9C, cuando en realidad es &H156 o bien 342.

Desde luego en ensamblador también podría utilizarse la llamada a &H9C, ya que pone a 1 el flag Z si el buffer del teclado está vacío, pero no sería correcto, ya que su principal misión es mostrar en pantalla las funciones de las teclas F1 a F10.

Pido disculpas a los lectores.

Juan Manuel Puerto Martín
(Salamanca)

RUIDO DE METRALLETA

Con este programa y una impresora Plotter simulamos el ruido de una metralleta al pulsar el botón de disparo 3 del joystick, y el de una explosión al pulsar el botón 1 del mismo.

```
10 'LOS SONIDOS DE LA GUE-
RRA
20 '
30 'PARA LA SECCION DE
40 'TRUCOS DEL PROGRAMA-
DOR
50 '
60 SCREEN 1: KEY OFF
70 PRINT "LOS SONIDOS DE LA
GUERRA"
80 IF STRIG (3) THEN 110
90 IF STRIG (1) THEN 130
100 GOTO 80
110 COLOR ,,15: LPRINT ",";: CO-
LOR ,,4
120 GOTO 80
130 BEEP: SOUND 8,12: FOR I=70
TO 150 STEP .2: SOUND 0, I:
NEXT
140 FOR I= TO 5: COLOR 5, 5, 5:
NEXT: SOUND 0,0: SOUND 1,5:
SOUND 2, 0: SOUND 3, 13:
SOUND 4,25: SOUND 5, 15:
SOUND 6, 30: SOUND 7,0:
SOUND 8, 16: SOUND 9,16:
SOUND 10, 16: SOUND 11,0:
SOUND 12, 5: SOUND 1, 30:
SOUND 12, 56: SOUND 13, 0
150 COLOR 15, 4, 4
160 GOTO 80
```



Los usuarios que no dispongan de joystick pueden cambiar las líneas 80 y 90 por éstas:

```
80 IF STRIG (0) THEN 110
90 IF STRIG (0)=1 THEN 130
```

Con lo que al pulsar la barra espaciadora sonará la metralleta y pulsando el cursor hacia arriba una explosión.

Oscar Urra Cuairan
Bardena (Zaragoza)

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!





Esp. Software 1 - 275 Ptas. | Esp. Software 2 - 275 Ptas. | N.os 1 a 4 - 475 Ptas. | N.os 5 a 8 - 475 Ptas. | N.os 9 a 12 - 475 Ptas. | N.os 13 a 17 - 575 Ptas. | N.º 18 a 21 - 525 Ptas.








N.º 22 a 26 - 650 Ptas. | N.º 27 a 31 - 650 ptas. | N.º 32 - 225 Ptas. | N.º 33 - 275 Ptas. | N.º 34 - 275 Ptas. | N.º 35 - 275 Ptas. | N.º 36 - 275 Ptas.









N.º 37 - 275 Ptas. | N.º 38 - 275 Ptas. | N.º 39 - 275 Ptas. | N.º 40 - 275 Ptas. | N.º 41 - 275 Ptas. | N.º 42 - 275 Ptas. | N.º 43 - 275 Ptas.





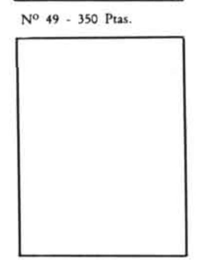




N.º 44 - 350 Ptas. | N.º 45 - 350 Ptas. | N.º 46 - 350 Ptas. | N.º 47 - 350 Ptas. | N.º 48 - 350 Ptas. | Nº 49 - 350 Ptas. | N.º 50 - 425 Ptas.





Nº 51 - 350 Ptas. | Nº 52 - 350 Ptas. | N.º 53 - 350 Ptas. | Nº 54 - 425 Ptas. | N.º 55 - 375 Ptas.

¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE  PIDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º .... del Banco/Caja ....
por el importe de .... ptas. al portador barrado.
NOMBRE Y APELLIDOS ....
CALLE .... N.º .... CIUDAD ....
DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



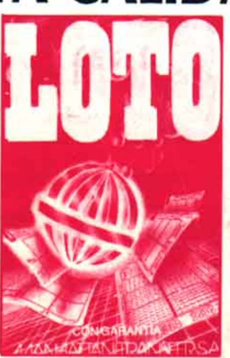
KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 7000 Ptas.



LORD WATSON. Este es un juego muy original que combina el laberinto con las palabras cruzadas. Los obstáculos fantásticos y el vocabulario son los alicientes. PVP. 1.000 ptas.



LOTO. Este es el programa que estaban esperando los usuarios de MSX para hacerse millonarios cuanto antes. El conplemento ideal a nuestro programa de quinielas, con el que más de un lector se ha hecho rico. PVP. 900 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 ptas.



TEST DE LISTADOS. El segundo programa de la Serie Oro es el utilísimo Test que te permitirá controlar la corrección de los programas que copies de MSX CLUB y MSX EXTRA. PVP. 500 Ptas.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias, simulación por blanco y negro, copia sprites, redefinic. de colores, compatible con todas las impresoras matric. PVP. 2.500 Ptas.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las oleadas de los invasores extraterrestres. PVP. 900 ptas.



DEVIL'S CASTLE. La más original, amena y entretenida aventura hecha videojuego. Eres un mago que debe romper el hechizo de un castillo endemoniado, para lo cual... Excelentes gráficos y acción a tope. PVP. 900 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP. 1.000 ptas.



VAMPIPE. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo pases de miedo. PVP. 800 Ptas.



SKY HAWK. Un magnífico juego de simulación de vuelo. En él te conviertes en un piloto que ha de derribar al enemigo y regresar al portaaviones sano y salvo. PVP. 1.000 Ptas.



T.N.T. Termina con los peligros del castillo tenebroso armado con los barriles de T.N.T. Pero ¡ten mucho cuidado! Manipular los explosivos es muy peligroso y cualquier descuido puede ser fatal. PVP. 1.000 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas, ahora adaptado a la liga 87-88, con estadística de la liga, de aciertos, etc. Ganar no es siempre cuestión de suerte. OVP. 1.000 Ptas.



WILCO. Guía a Wilco a lo largo de cinco fases hasta rescatar a Gemma. Dispones de 30 vidas: pero no te confíes, peligros y obstáculos impedirán que avances y alcances tu objetivo en el tiempo disponible. PVP. 900 Ptas.





GAMES TUTOR (I). Cuatro juegos de siempre, ahora listables para que puedas aprender a programar al tiempo que pasas estupendos ratos agarrado al joystick. Caza-submarinos, bombarderos, fire y esquiador. PVP. 650 Ptas.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,—	☐ TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,—	☐ SKY HAWK	Ptas. 1.000,—
☐ U BOOT	Ptas. 700,—	☐ HARD COPY	Ptas. 2.500,—	☐ TNT	Ptas. 1.000,—
☐ LORD WATSON	Ptas. 1.000,—	☐ MATA MARCIANOS	Ptas. 900,—	☐ QUINIELAS	Ptas. 1.000,—
☐ LOTO	Ptas. 900,—	☐ DEVIL'S CASTLE	Ptas. 900,—	☐ WILCO	Ptas. 900,-
☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,—	☐ MAD FOX	Ptas. 1.000,—	☐ GAMES TUTOR	Ptas. 650,-
☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,—	☐ VAMPIRO	Ptas. 800,—		

Gastos de envío certificado por cada cassette .... Ptas. 70,— Remito talón bancario de Ptas. .... A la orden de Manhattan Transfer, S. A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette. IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA. Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION: ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!